97-A-49

XX. E. 49

33000

97 A 49

NAZIONALE
B. Prov.
II
1864
NAPOLI
R. BIBLIOTECA
VITT. EM. III

B. Prov. II 1864

nsl

Digitized by Google

611128

ÉLÉMENS
DE FORTIFICATION,
DE
L'ATTAQUE ET DE LA DÉFENSE
DES PLACES,
DÉDIÉS AU ROI,

A l'uſage de l'Ecole Militaire de la Compagnie des Chevaux-Légers de la Garde ordinaire du Roi, des Pages de la Chambre de SA MAJESTÉ, de ceux de la Reine, de ceux de Monſieur, de ceux de Mgr. Comte & Madame Comteſſe d'Artois, & des Militaires en général.

PAR M. TRINCANO,

Ingenieur de SA MAJESTÉ pour les Princes Étrangers, Profeſſeur de Mathématiques & de Fortification de l'École Militaire, de la Compagnie des Chevaux-Légers, des Pages de la Chambre du Roi, de ceux de la Reine, de Monſieur, de ceux de Mgr. Comte & Madame Comteſſe d'Artois, Aſſocié Étranger de l'Académie d'Angers, & du Muſée de Paris.

TOME SECOND.

BIBLIOTECA NAZIONALE
III
NAPOLI

A TOUL,

De l'Imprimerie de JOSEPH CAREZ, Imprimeur-Libraire.

Et ſe vend auſſi à PARIS,

Chez { CELLOT, Imprimeur-Libraire, rue des Auguſtins.
FROULAY, Libraire, Quai des Auguſtins.
DIDOT, fils, l'aîné. JOMBERT, rue Dauphine.
ROYÉS, Libr. Quai des Auguſt. près le Pont-Neuf.

A VERSAILLES, chez BLAISOT, Libraire, rue Satory.

M. DCC. LXXXVI.

Avec Approbation & Privilége du Roi.

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

TABLE
DES TITRES
ET DES PRINCIPAUX ARTICLES

Contenus dans le ſecond Volume concernant l'attaque & la défenſe des Places.

EXPOSÉ ſuccint de l'attaque & défenſe des places avant M. de Vauban, page 1
Progrès de l'attaque & de la défenſe, ſous M. de Vauban, 2
Diviſion de ce traité, 4
Connoiſſances néceſſaires à un Gouverneur de place, ſes devoirs, ſa conduite avec les Ingénieurs & les Officiers des différens corps, ibid. & ſuiv.
Sa conduite avec la bourgeoiſie, 9
Eſtimation, d'après M. de Vauban, de la force d'une garniſon pour ſoutenir un ſiége, 10
Maniere dont un Gouverneur peut employer les troupes d'une garniſon, ibid. & ſuiv.
Dans quel cas on peut former le projet d'un ſiége & des moyens qu'il faut mettre en uſage pour le faire réuſſir, 12

DE L'ATTAQUE PAR ESCALADE.

CONDITIONS néceſſaires pour qu'une place ne puiſſe être eſcaladée, ibid.

Dans quel cas une ville peut être prise par escalade, 13
Raisons pour lesquelles Landaw & New-Brisack pourroient être emportés par escalade, 16
L'attaque par escalade des places régulieres, jugée possible, 18
Précautions prises dans plusieurs places contre cette espece d'attaque, 19
Détail sur la maniere dont on pourroit prendre une place par escalade, 20
Causes qui pourroient faire prendre par escalade nos villes de guerre qui ne sont pas en premiere ligne, 36
Moyens qu'un Gouverneur doit employer pour prévenir l'escalade & s'en garantir, 38
Il doit imiter M. le Maréchal de Vaux à Gottingen, 39
L'attaque par escalade étoit familiere aux Romains, 40
Raisons qui ont fait rejetter le pétard dans les attaques par surprise, 41
Maniere dont on peut en général prendre une ville par surprise, ibid.
Des attaques brusques, 42
De l'investissement des places, 59
Conduite que doit tenir un Gouverneur menacé d'un siége, 60
Moyens de défense qu'un Gouverneur doit mettre en usage, 62
Maniere d'investir une place, 63
Réfutation de ce qui est proposé à ce sujet dans le Traité de l'attaque & de la défense des places, attribué à M. de Vauban, 64

Exemple qui vient à l'appui de cette réfutation, 67
Maniere de faire marcher une armée pour inveſtir une place, 69
Inveſtiſſement de Hélingenſtal par M. le Comte de Broglie, propoſé pour modele, 71
Mauvaiſe manœuvre des Gouverneurs contre les troupes d'inveſtiſſement, 72
Belle manœuvre de M. le Maréchal de Vaux à Gottingen; que les Gouverneurs doivent prendre pour regle, 74
Défauts de l'uſage ordinaire de reconnoître une place, 76
En quoi ils conſiſtent, ibid.
Facilité qu'a un Gouverneur d'enlever les Ingénieurs qui font la reconnoiſſance des places, 78
Défauts dans la conſtruction de nos parapets, 79
Moyen d'y obvier, 82
La maniere dont l'auteur de l'attaque & de la défenſe des places prétend qu'on doit reconnoître les places, eſt inſuffiſante & défectueuſe, 84
Moyens qu'il faut employer dans ce cas, 87

Des Lignes de Circonvallation & de Contrevallation.

LEUR TRACÉ, 91
Raiſons qui portent à ne point établir en dedans de ces lignes le quartier du Roi, le grand parc d'artillerie, &c. ſans être couverts d'un épaulement, ibid.
Des ouvertures ou portes percées dans la ligne de circonvallation; leur uſage, 92

Défauts des barrieres qui les ferment, 93
Maniere dont les barrieres doivent être faites, lorſqu'on les jugera néceſſaires, 94
Endroits où les portes doivent être placées, ibid.
Des redoutes qui couvrent les portes, ibid.
Leurs défauts, 95
Etendue d'une ligne de circonvallation, faite autour d'une ville fortifiée ſur un octogone, 96
Cette ligne de circonvallation facile à forcer, à cauſe de ſa grande étendue, 97
Détail d'une des opérations que l'on peut exécuter pour forcer, avec ſoixante mille hommes, une ligne de circonvallation défendue par une armée de cent mille hommes, ibid.
Quelle eſt la partie du jour la plus favorable à cette ſorte d'attaque, 122
Ce qu'il faut faire pour bien ſe défendre dans les lignes de circonvallation, 124
Dimenſions des ſix profils, propoſés par M. de Vauban, pour toutes ſortes de lignes de circonvallation, 126
Conſéquences qui réſultent de l'expoſé de ces ſix profils, 128
Nouvelle maniere de fortifier une ligne de circonvallation, 130
Maniere de circonvaller, lorſqu'on rencontre des hauteurs, 134
Maniere de circonvaller, lorſqu'on rencontre une maſſe de rochers, ou un groupe de montagnes, 136

Maniere de circonvaller, lorſqu'on rencontre un ruiſſeau, ou des marais impraticables, 138
Maniere de circonvaller, lorſque les villes ſont ſituées ſur des rivieres, 141
Du campement des troupes derriere une circonvallation, 143
Dans quel cas il faut conſtruire une ligne de contre-vallation, ibid.
Dimenſions de ſon profil, ibid.

Des Lignes de Contre-approche.

LEUR DÉFINITION, 144
Leur conſtruction n'eſt aſſujettie juſqu'ici à aucune regle préciſe, ibid.
L'auteur de l'attaque & de la défenſe des places eſt inintelligible dans cette partie de ſon ouvrage, ibid.
Nouvelle méthode de conſtruire des lignes de contre-approche, lorſqu'une garniſon eſt foible, 146
Méthode de les conſtruire, lorſque la garniſon eſt forte, 147
Avantages de ces nouvelles lignes de contre-approche, 148
Seconde méthode de conſtruire les lignes de contre-approche, 151
Maximes générales pour la conduite des attaques, ſelon M. de Vauban, 153
Note qui fait connoître les divers états par où ont paſſé le Corps d'artillerie & celui du génie, 158
Maximes que le Gouverneur doit obſerver dans la défenſe de ſa place, 160

Attaque d'une Ville, ſelon la méthode de M. de Vauban.

DE L'OUVERTURE de la tranchée & des moyens que le Gouverneur doit employer pour s'y oppoſer, 162

De la ſape & des moyens d'en retarder les progrès, 174

De l'attaque & priſe du chemin - couvert de vive force, 180

Conduite d'un Gouverneur pour faire échouer cette entrepriſe, 181

De la priſe du chemin-couvert par la ſape, 183

Moyens qu'un Gouverneur doit mettre en uſage pour s'y oppoſer, 185

De la deſcente du foſſé de la demi - lune, du paſſage de ce foſſé, & de la priſe de la demi - lune, en ſuppoſant le foſſé ſec, 187

Conduite d'un Gouverneur dans ces circonſtances, 188

Du paſſage du grand foſſé, ➧ 193

De la priſe des baſtions par la ſape, 194

De la priſe des baſtions de vive force, ibid.

Défenſe que doit oppoſer un Gouverneur dans le paſſage du grand foſſé, dans l'attaque des baſtions & de leurs retranchemens, 195

Détail de l'aſſaut donné à Berg-op-zoom le 16 Septembre 1747, 198

Principes que l'on doit ſuivre dans la conduite des travaux d'un ſiége, 206

Premiere méthode de conduire les travaux d'un ſiége,

appliquée à un exagone régulier, fortifié ſelon M. de Vauban, 207
Avantage de cette premiere méthode, ſur celle de M. de Vauban, 209
Seconde méthode d'attaque, appliquée à un octogone régulier, fortifié ſelon M. de Vauban, 211
Avantage de cette méthode, ſur celle de M. de Vauban, 213
Réponſe à un objection faite contre cette ſeconde méthode d'attaque, 215
Attaque du quarré de trois cents ſoixante toiſes de côté, fortifié ſelon la méthode de M. de Cormontagne, 216
Conſtruction de la ligne magiſtrale du quarré, ſuivant cet auteur, ibid.
Conſtruction de l'orillon & du flanc concave, 217
Conſtruction de la demi-lune & de ſon réduit, 218
Conſéquence qui réſulte de l'expoſition de ce ſyſtéme, 219
Attaque d'un des côtés du quarré, qui comprend trois baſtions & deux demi-lunes, 220

Méthode de fortifier les différens polygones, ſelon M. de Cormontagne.

CONSTRUCTION *du quarré,* 223
Conſtruction du pentagone, 224
Conſtruction de l'exagone, ibid.
Attaque & défenſe d'une place à foſſé plein d'eau, 225
De la deſcente du foſſé de la demi-lune, du paſſage de ce foſſé, & de la priſe de la demi-lune, 227

Moyens de défenſe, ibid.
Paſſage du grand foſſé, 228
Sa défenſe, 229
De l'attaque & défenſe d'une place, lorſqu'il ſe trouve ſur le front d'attaque un ouvrage à cornes, à couronne, &c. lorſqu'elle eſt entourée de marais, ibid.
Attaque d'une place ſituée ſur une riviere, 230
Sa défenſe, ibid.
Attaque d'une place ſituée ſur une hauteur eſcarpée, ibid.
Sa défenſe, 231
Attaque d'une place entourée de marais impraticables, ou dont on ne peut approcher que par quelques chauſſées, 232
Sa défenſe, 233
Attaque d'une place maritime, ibid.
Sa défenſe, 234
Attaque d'une place qui a un avant-chemin-couvert, des fleches, &c. ibid.
Sa défenſe, 235
Attaque d'un château ou d'une maiſon iſolée, ibid.
Sa défenſe, ibid.
De la capitulation, 237
Conditions ordinaires d'une capitulation, 238
Conditions qu'un Gouverneur tâche d'obtenir lorſqu'il eſt obligé de ſe rendre priſonnier de guerre, 239
De la levée d'un ſiége, ibid.

TRAITÉ ABRÉGÉ DU LAVIS.

DES couleurs propres au lavis de la fortification & de la carte, avec la maniere de s'en ſervir, 241
Du mélange des couleurs, 242
Du lavis de la fortification, 243
Du lavis de la carte, 245
DICTIONNAIRE abrégé des termes les plus en uſage dans la fortification, l'artillerie, l'attaque & défenſe des places, 251

Fin de la Table du Tome II.

ERRATA

DE CE SECOND VOLUME.

PAGE 18, ligne 21, il fuat, *liſez* il faut.

Page 105, ligne 35, cet habile Ingénieur, *liſez* cet Officier général.

Page 133, ligne 32, raſeât, *liſez* raſât.

Page 141, ligne 32, deſſein, *liſez* deſſin.

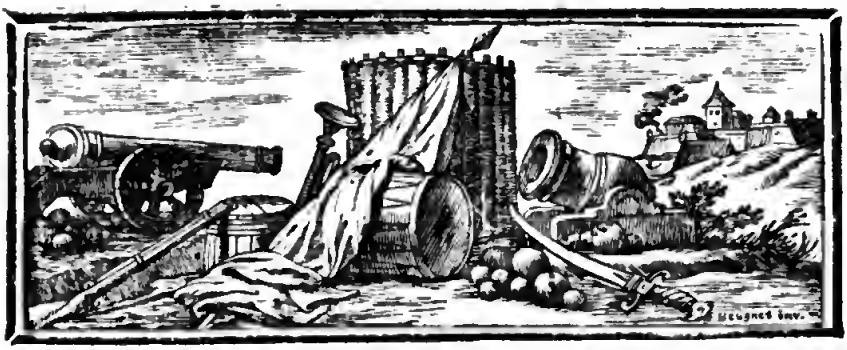
Page 215, ligne 9, tranchés, *liſez* tranchées.

Page 229, ligne 26, ſi le plan, *liſez* ſi la place.

Page 235, ligne 12, il n'eſt pas beſoin d'artillerie; *liſez* où il n'eſt pas beſoin d'artillerie.

Même page, ligne 20, il fait rouler, *liſez* il faut rouler.

TRAITÉ



TRAITÉ

DE L'ATTAQUE

ET DE LA DÉFENSE

DES PLACES.

BIBLIOTECA PROVINCIALE
DI
NAPOLI

1. L'ATTAQUE a eu des commencemens plus foibles encore que la défenſe. Les villes que la nature avoit fortifiées étoient regardées comme imprenables par la force. La trahiſon ſeule pouvoit en ouvrir les portes ou en faciliter l'accès. Celles que l'art avoit défendues par de hautes murailles, flanquées de tours encore plus élevées, & qu'un profond & large foſſé mettoit à l'abri de toute inſulte, ne laiſſoient aux aſſaillans d'autre eſpoir que de prendre par la famine leurs défenſeurs inabordables. Auſſi les blocus étoient-ils beaucoup plus fréquens que les ſiéges. Cependant on eſſaya de combler & de franchir ces immenſes foſſés. Le bélier abattit ces hautes murailles que la baliſte & la catapulte avoient dégarnies de défenſeurs. Des tours plus élevées que celles de la ville, & qu'on rouloit près d'elle, amenoient les aſſaillans ſur le ſommet de ces dernieres. D'autres fois les aſſiégeans armés d'échelles, ou élevés ſur les boucliers les uns des

autres, alloient combattre corps à corps les aſſiégés derriere leurs murailles, ou bien feignant un repos perfide, ils creuſoient, ſous les foſſés ennemis, des ſouterreins par leſquels ils s'introduiſoient juſqu'au ſein des places aſſiégées : quelquefois enfin, par un art aſſez ſemblable à celui de nos mineurs, ils faiſoient écrouler les tours & les remparts qu'ils n'avoient pas oſé attaquer à force ouverte.

L'invention de la poudre & l'uſage des canons, qui rendirent inſuffiſantes les anciennes fortifications, changerent auſſi l'attaque; mais ces changemens, arrivés dans un ſiecle de barbarie, ne formerent point un corps de ſcience. Chaque ville étoit attaquée & défendue différemment. Auſſi l'attaque & la défenſe des places ont marché de pair dès l'invention de la poudre, juſqu'au tems de Meſſieurs de Vauban, de Coehorn & Goulon : juſques-là la méthode d'attaquer une place étoit auſſi peu entendue & auſſi peu conſéquente que celle de la défendre; & ſi la derniere nous paroît avoir eu quelqu'avantage, on doit l'attribuer à la mauvaiſe diſpoſition des attaques, ou au peu d'habileté de ceux qui les conduiſoient, & non à un degré réel de ſupériorité de la défenſe ſur l'attaque; l'une & l'autre ſont donc reſtées dans l'enfance juſqu'à M. de Vauban. Les a-t-il portées à leur point de perfection, ou les a-t-il laiſſées dans leur adoleſcence?

Il a enrichi la défenſe de ſes méthodes de fortifier, qui l'emportent de beaucoup ſur celles des Ingénieurs qui l'ont précédé; il a appris à l'aſſiégé l'art de ménager ſon terrein, de le retrancher, de le défendre pied à pied, de faire des ſorties avantageuſes & des lignes de contre-approche; il a donné des regles & établi des principes ſolides pour ſe conduire dans la défenſe de toutes ſortes d'ouvrages. L'attaque lui eſt redevable des paralleles, de la

marche de la tranchée, & des ſapes ſur les capitales des ouvrages attaqués, & ſur celui de leurs chemins-couverts. L'attaque lui eſt auſſi redevable des demi-places d'armes, des cavaliers de tranchée, des batteries à ricochet.

Il nous a enſeigné à faire les deſcentes & les paſſages des foſſés, la maniere d'attacher le mineur au corps des ouvrages, & la conduite des mines avec bien moins de danger & plus promptement que l'on ne faiſoit avant lui; il eſt entré dans tous les détails des trains d'artillerie, des approviſionnemens de toute eſpece, tant pour l'entrepriſe d'un ſiége, que pour ſa défenſe. Mais a-t-il épuiſé la matiere? Ses fortifications ſont-elles ſans défauts? Ne peut-on pas les perfectionner? Je crois avoir démontré que les progrès que M. de Vauban a faits ſur les Ingénieurs qui l'ont précédé ſont bien inférieurs à ceux qui reſtent à faire pour porter la fortification à ſon point de perfection. N'en pourroit-on pas dire autant des découvertes qu'il a faites ſur l'attaque & la défenſe des places, ſans craindre d'affoiblir la gloire que ce grand homme s'eſt acquiſe à juſte titre? Quelques progrès que l'on faſſe dans l'art de fortifier, dans l'attaque & la défenſe des places, nous lui en ſerons redevables; il ſera dans tous les tems, aux Ingénieurs & aux grands Militaires, ce que Deſcartes & Newton ſeront toujours aux Mathématiciens & aux Phyſiciens. C'eſt avec plaiſir que je ſaiſis l'occaſion de lui offrir le tribut de louanges qui lui eſt dû.

Je ferai marcher du même pas l'attaque & la défenſe des places, c'eſt-à-dire, qu'en développant les principes de l'attaque, j'indiquerai ceux de la défenſe. Cette méthode me paroît plus lumineuſe, & diſpenſe d'une multitude de répétitions qui, ſans cela, ſeroient inévitables.

Je parlerai d'abord des différentes manieres dont on peut prendre une ville ſans en former l'attaque réguliere; je paſſerai enſuite à cette derniere qui ſera beaucoup plus étendue.

Alors je commencerai par l'expoſé & l'examen de la méthode d'attaquer les places ſelon M. de Vauban. Je donnerai enſuite deux nouveaux plans d'attaque; j'en ferai le parallele avec celui de M. de Vauban; ſi on les trouve plus faciles & plus avantageux, on pourra en faire uſage, ou en imaginer d'autres. Ils ne ſont pas les ſeuls poſſibles. Je ſuis ſurpris qu'on ne s'en ſoit point apperçu juſqu'ici, & que la variété des terreins, les différentes diſpoſitions des ouvrages des fronts d'attaque n'aient apporté aucun changement dans la conduite des travaux depuis M. de Vauban. On ne peut attribuer ce manque de recherches, qu'à la ſolidité des principes & de la méthode de M. de Vauban. En effet, ſes paralleles enveloppent le front d'attaque, aſſurent & protégent la conduite des boyaux de tranchée ſur les capitales; elles affoibliſſent conſidérablement les ſorties; elles protégent les batteries. Ses batteries à ricochet, ſes cavaliers de tranchée procurent tant de ſupériorité à l'aſſiégeant ſur l'aſſiégé, que loin de s'appercevoir que les boyaux de tranchée entre la ſeconde & la troiſieme parallele ſont trop courts & pour la plûpart enfilés, que dès la troiſieme parallele juſqu'au couronnement du chemin-couvert on ne peut éviter de l'être; on n'a pas même ſoupçonné qu'on pût trouver une méthode plus courte, plus ſûre & plus commode que celle des paralleles & de la marche de la tranchée & de la ſape ſur les capitales. Les vrais Militaires me ſauront gré d'en avoir fait la tentative. J'entre en matiere.

2. On ſent bien que tout Gouverneur de place doit faire une étude particuliere de la fortification,

ſur-tout de l'art d'attaquer & de défendre les places. Il doit faire l'analyſe la plus exacte de tous les ouvrages de fortification dont ſa place eſt entourée : il doit connoître leurs propriétés & leurs avantages, pour en tirer parti & pour en faire un bon uſage; leurs défauts, pour les corriger & y ſuppléer par des réparations utiles & bien entendues. Il doit ſur-tout faire réparer les parapets, examiner ſi les commandemens ſont raſans ou plongeans, ſi les défenſes ſont directes ou obliques, s'il en a de croiſées, ou s'il s'en peut procurer à l'aide de quelques réparations; ſi le chemin-couvert eſt large & aſſez élevé pour y placer du canon, ſur-tout dans les places d'armes ſaillantes; ſi les places d'armes rentrantes ſont grandes & capables de contenir aſſez de monde pour faire des ſorties avantageuſes, & ſi elles ſont ſuſceptibles de retranchemens : ſi les barrieres pratiquées le long des faces ſont bonnes & couvertes de maniere que leurs iſſues ou paſſages ne les expoſent point au feu des ennemis : ſi les traverſes ſont en bon état de même que le parapet & la banquette du chemin-couvert. Il doit enſuite faire munir la place d'un grand nombre de paliſſades afin d'en avoir beaucoup de reſte pour remplacer celles que le canon des aſſiégeans pourroit détruire. Il doit connoître les environs de ſa place à deux où trois lieues de diſtance, enſorte qu'il ſoit inſtruit non ſeulement des hauteurs, des ravins, des rideaux, des chemins & ſentiers qui exiſtent aux environs, mais encore de la poſition de tous ces lieux relativement aux différens fronts de ſa place. Il doit former le plan d'attaque & de défenſe de chaque front; conférer enſuite avec les Ingénieurs, les Officiers d'artillerie & les principaux Officiers de la garniſon, les engager à lui fournir des moyens de défenſe pour les fronts qu'ils jugent les plus foibles,

& profiter de leurs avis; les conſulter ſur les retranchemens qu'on pourroit conſtruire, ſoit dans les ouvrages attaqués du dehors, ſoit dans ceux du corps de la place; ſur les coupures, les retranchemens qu'on peut pratiquer dans les foſſés, les moyens d'établir des communications sûres, pour paſſer du corps de la place aux ouvrages du dehors, ſoit en pratiquant des caponnieres ou des traverſes dans les foſſés; ſur les précautions à prendre pour ſoutenir l'aſſaut de chaque ouvrage attaqué ſucceſſivement, ſur les moyens de reprendre ces ouvrages, & ſur-tout de pouvoir, à meſure qu'on perd du terrein, retirer ſes troupes ſans confuſion, & ſans que l'ennemi les puiſſe ſuivre ni pénétrer daus la place en ſe mêlant avec elles; ſur les précautions à prendre pour ſoutenir l'aſſaut au corps de la place ſans danger, ſoit en retranchant les gorges des baſtions, ſoit en ſe ménageant, ſous les remparts des faces, ou ſous les breches, des feux & des fourneaux capables d'arrêter l'ennemi. Ce n'eſt qu'en examinant & diſcutant tous ces objets avec ces différens Officiers, & ſur les lieux même, que le Gouverneur pourra juger ſainement de tous les expédiens qu'on lui propoſe. Il leur demandera auſſi leurs moyens de défendre le chemin-couvert, d'empêcher l'établiſſement des cavaliers de tranchée, ceux de retarder la marche des ſapes, ſur-tout celui d'empêcher le couronnement du chemin-couvert, ſoit que l'ennemi ſe détermine d'en faire l'attaque de vive force ou par la ſape. Il prendra encore leurs avis ſur les contre-mines à établir ſous les glacis, ſur les moyens d'y faire ſauter pluſieurs fois le terrein, d'y faire jouer à propos des fougaſſes, de jetter des bombes, des grenades, des artifices de toute eſpece, & de faire ſuccéder à tout cela des feux ſi vifs que l'ennemi échoue, ou ne puiſſe réuſſir qu'après

avoir fait de grandes pertes de monde & de tems.

Le Gouverneur fera ſon profit de tous les moyens qui lui ſeront indiqués; ce n'eſt pas aſſez de prendre l'avis des Ingénieurs, il faut auſſi que le Gouverneur prenne celui de tous les Chefs des corps & des principaux Officiers de la garniſon, ſur tous les objets qui lui paroîtront de quelque importance; mais principalement ſur ce qu'il ſeroit plus convenable de faire pour retarder les travaux des aſſiégeans par des ſorties; pour enclouer les pieces, retarder l'établiſſement de ſes batteries, les raſer ou les démonter, en leur oppoſant, au beſoin, la groſſe artillerie de la place, pratiquant à cet effet beaucoup d'embraſures, même dans le chemin-couvert, embraſures qu'on auroit ſoin de maſquer pour ne s'en ſervir que le tems néceſſaire pour faire enſemble un puiſſant effort contre la ſeule batterie qu'on auroit en vue de démonter. Il les fera expliquer ſur l'emploi de la Cavalerie & des Dragons, tant pour le ſervice de l'intérieur de la place que pour favoriſer les ſorties; ſur les moyens d'aller au devant de l'ennemi par des lignes de contre-approche, diſpoſées de maniere à pouvoir y employer de l'artillerie, ſoit pour battre la tête des ſapes, ou pour enfiler les boyaux de tranchée & retarder les travaux des aſſiégeans : il les interrogera ſur les moyens d'aſſurer la retraite de ce canon & des troupes, par des fleches ou autres ouvrages à établir au delà du glacis, dès qu'on connoîtra le front d'attaque.

Le Gouverneur, en conſéquence de tous ces avis, formera ſon plan de défenſe & d'attaque; car non ſeulement il doit prévoir tous les moyens que l'aſſiégeant employera contre lui, mais il doit ſe trouver pluſieurs fois attaquant dans le courant du ſiége, ſoit pour ordonner des ſorties, ſoit pour reprendre des ouvrages; d'ailleurs l'aſſiégeant ſe trouve

ſur la défenſive, lorſqu'il forme ſa troiſieme parallele, & il y reſte preſque toujours juſqu'à la priſe de la place. Le Gouverneur peut auſſi ſe faire donner un état de tous les officiers, bas officiers & ſoldats de ſa garniſon qui ſe ſont trouvés à des ſiéges, ſoit comme aſſiégeans, ſoit comme aſſiégés, & interroger les plus intelligens, ſous différens prétextes, ſoit avant, ſoit après l'inveſtiſſement. Quelque fois l'expérience d'un homme, même peu inſtruit, ſert plus que la théorie la plus conſommée réduite à ſa ſeule ſpéculation.

Le Gouverneur ayant pris toutes les inſtructions & toutes les précautions poſſibles pour munir ſa place de paliſſades, de madriers, de ſacs-à-terre, de gabions, de faſcines, de vivres & munitions de toute eſpece pour faire une bonne, longue & vigoureuſe défenſe, fait travailler aux contre-mines, aux fougaſſes, aux coupures, aux caponnieres & aux retranchemens à faire dans les foſſés & les baſtions des deux fronts du corps de la place qu'il juge que l'ennemi pourra attaquer. Il fait réparer les parapets, percer & maſquer des embraſures non ſeulement ſur ces fronts, mais auſſi ſur les fronts collatéraux & ſur leurs ouvrages extérieurs. Il fait conſtruire pluſieurs plates-formes de rechange & préparer beaucoup de bois pour en faire au beſoin; il fait réparer les embraſures de tous les flancs du corps de la place, il y fait placer de l'artillerie contre les entrepriſes imprévues ou eſcalades, s'il prévoit que la grandeur de l'enceinte de la place ou la foibleſſe de la garniſon puiſſent y donner lieu. Il aura ſoin de faire réparer tous les ſouterreins, les poternes, & d'en aſſurer les iſſues pour empêcher l'ennemi de s'emparer de la place par ſurpriſe, ou de s'y inſinuer en pourſuivant les aſſiégés dans leur retraite, comme cela eſt ſouvent

arrivé, & récemment au ſiége de Berg-op-zoom, où les françois, repouſſant les troupes qui défendoient la caponniere, entrerent dans la place par la poterne avec les aſſiégés, ce qui ne contribua pas peu à la réuſſite de l'aſſaut de cette place. L'ouverture des poternes du côté de la place doit être flanquée d'un bon retranchement & fermée, dans ſa longueur, de pluſieurs portes ou traverſes; celle de l'entrée doit être à couliſſe, s'ouvrir & ſe fermer comme une vanne d'écluſe, ou comme une herſe, avec quelques regards pratiqués dans la voûte, pour y lancer des artifices & étouffer les aſſiégeans qui ſe ſeroient introduits dans les poternes. Il faut auſſi que l'ouverture de la poterne du côté du foſſé ſoit hors de la vue de l'ennemi, & ſi elle y eſt expoſée, il faut jetter en avant un épaulement pour pouvoir déboucher dans le foſſé & s'y former ſans être vu.

Si-tôt que l'ennemi s'approche de la place, le Gouverneur, pour l'ordinaire, mande les Magiſtrats & les invite à le ſeconder en tout ce qui dépendra d'eux, en leur faiſant part de la ferme réſolution où il eſt de ne rendre la place qu'après avoir ſoutenu l'aſſaut non ſeulement de tous les dehors, mais celui des baſtions qu'il aura ſoin de faire retrancher. Pour cet effet, il forme, autant qu'il eſt poſſible, des compagnies bourgeoiſes d'ouvriers de toute eſpece, d'autres compagnies deſtinées à la garde du feu, mettant à leur tête les plus intelligens d'entre les notables. Il y joint quelques piquets d'infanterie & de cavalerie, avec une garde de cavalerie & d'infanterie dans l'intérieur de la place, pour faire maintenir le bon ordre & la police. Les femmes du peuple ſeront employées aux hôpitaux, pour ſoigner les malades, les bleſſés & préparer les linges, coudre les ſacs-à-terre, enfin faire tous les menus ouvrages. Les prêtres & les religieux

ſont ordinairement chargés de veiller aux incendies.

Le Gouverneur doit auſſi redoubler de vigilance pour faire maintenir le bon ordre parmi la garde de la place, & avoir, par ſes correſpondances & ſes eſpions, des nouvelles de l'ennemi & du tems où il ſera inveſti, & attendre conſtamment l'événement.

3. On peut, d'après M. de Vauban, eſtimer que, pour qu'une place ſoit en état de ſoutenir un long & vigoureux ſiége, la force de la garniſon doit être de ſix cents hommes d'infanterie & de quarante à cinquante cavaliers ou dragons par baſtion, ſi la place n'a que des demi-lunes & un chemin-couvert : s'il y a d'autres dehors, on peut compter ſix cents hommes par ouvrage à couronne, quatre cents cinquante par ouvrage à cornes, cent par contre-garde ou grande lunette. Outre cela il doit y avoir dans la place cent mineurs, ſoixante ouvriers d'état, & deux cents canonniers & bombardiers, avec quelques artificiers. Lorſque les ouvrages du dehors ſont diſpoſés de maniere que le corps de la place eſt totalement couvert, & que les communications ſont faciles & les retraites aſſurées, une garniſon de ſept cents ou de ſept cents cinquante hommes d'infanterie par front de fortification & de cinquante dragons auſſi par front avec les mineurs, les ouvriers, les canonniers, bombardiers & artificiers ci-deſſus déſignés, eſt plus que ſuffiſante pour faire une vigoureuſe & longue défenſe, & un Gouverneur, qui joint un peu de ſagacité à la théorie de la guerre des ſiéges, doit, avec une pareille garniſon, ſe couvrir de gloire dans la défenſe d'une place.

4. Parmi les différens moyens qu'un Gouverneur peut prendre pour ménager ſa garniſon & en tirer le meilleur parti dans la défenſe, il peut la diviſer en trois brigades, dont la premiere ſera

de garde, la ſeconde de piquet, la troiſieme de repos. La brigade de ſervice étant diſtribuée à tous les poſtes, ſe diviſera en quatre pelotons. Le premier ſera occupé à faire feu continuellement ſur les aſſiégeans, ou aux travaux les plus pénibles; le ſecond peloton ſera occupé à un travail moins rude; au bout d'une heure le premier peloton ſera relevé par le ſecond & paſſera pour une heure au travail de ce ſecond; pendant ces deux heures, les troiſieme & quatrieme pelotons ſe repoſeront & pourront dormir les armes entre les bras. A la fin de ces deux premieres heures le premier & le ſecond peloton ſeront relevés par le troiſieme & le quatrieme, dans le même ordre. Par ce moyen chaque ſoldat, durant la garde de vingt-quatre heures, aura ſucceſſivement deux heures de repos, une heure de travail vif, & une heure de travail médiocre. Il ſera donc en état de ſoutenir cette fatigue. D'ailleurs un quart de la garde deſtiné à faire continuellement feu ſur l'ennemi, ne ſera compoſé que d'hommes qui auront pris du repos avant cette manœuvre. La défenſe ſera donc active & meurtriere, & l'aſſiégeant, dans quelque tems du jour ou de la nuit qu'il faſſe ſes attaques, trouvera des troupes fraîches ſur leur garde, en état de le bien recevoir. Les attaques de l'aſſiégeant réuſſiront d'autant moins que les troupes de piquet deſtinées à porter du ſecours à chaque poſte ſeront averties à tems & que la défenſe ſe fera par-tout ſans confuſion. Les troupes de piquet ſe repoſeront dans leurs poſtes & pourront dormir les armes entre leurs bras, en attendant qu'on les avertiſſe de porter du ſecours aux poſtes attaqués. La brigade de repos ne doit prendre les armes que dans un aſſaut général. La brigade de garde ſera relevée par la brigade de repos; elle relevera la brigade de

piquet, qui deviendra brigade de repos, ainſi ſucceſſivement. Les troupes deſtinées pour les ſorties ſeront tirées de la brigade qui eſt de piquet. Le Gouverneur aura attention que ces troupes ayent eu ſix à huit heures de repos avant la ſortie, & qu'elles ayent pris quelque nourriture une heure avant que de marcher à l'ennemi. Le Gouverneur peut faire ſervir les troupes de la garniſon dans un tout autre ordre. Il peut faire relever la garde toutes les douze heures &c. En un mot il doit ſe comporter ſelon l'exigence des cas & les circonſtances où il ſe trouve dans la durée du ſiége; mais il eſt à préſumer qu'un Gouverneur qui aura de la généroſité, de la bravoure, de l'activité & l'eſprit géometre, ſaura traîner un ſiége en longueur, défendre une place juſqu'à la derniere extrêmité: ſouvent il rebutera l'aſſiégeant, l'obligera de lever le ſiége, ou ne lui rendra la place qu'après lui avoir fait périr beaucoup de monde par une longue réſiſtance.

5. On forme le projet d'un ſiége, lorſqu'on eſt ſupérieur en force à ſon ennemi, ou lorſqu'on veut faire diverſion. Dans l'un & l'autre cas, il faut ſe pourvoir de toutes les munitions de guerre & de bouche néceſſaires pour l'exécution de l'entrepriſe, prendre un connoiſſance exacte du pays, des fortifications, de la force de la garniſon; tâcher d'avoir des intelligences dans la place, feindre d'en vouloir à une autre place pour donner le change, engager l'ennemi à dégarnir de troupes la place qu'on a en vue d'attaquer, & la faire inveſtir à l'improviſte, ſi l'on croit devoir en faire le ſiége en regle: ſinon on peut tenter de l'eſcalader ou d'en bruſquer l'attaque.

De l'attaque par Eſcalade.

6. POUR qu'une place ſoit réputée hors d'in-

ſulte, il faut 1°. que le rempart du corps de la place ſoit élevé au moins de trente pieds à compter du fond du foſſé, & que les terres en ſoient ſoutenues par un mur très-élevé, de ſorte qu'on ne puiſſe ſe porter à ſon ſommet qu'avec des échelles très-hautes, qui, étant par là très-difficiles à manier, retardent & gênent beaucoup les opérations de l'attaquant. 2°. Que tout le foſſé ſoit flanqué directement & à une diſtance convenable par des parties de fortification très-étendues. 3°. Que les terres du bord du foſſé du côté de la campagne ſoient ſoutenues par une contreſcarpe aſſez haute pour qu'un homme ordinaire ne puiſſe pas ſauter au fond du foſſé ſans ſe bleſſer, ſur-tout lorſqu'il a ſes armes. 4°. Que le tout ſoit couronné par le parapet du chemin-couvert qu'on paliſſadera afin que l'ennemi ne puiſſe le franchir ſans ſe rompre & ſans quelque gêne.

Car ſi l'ennemi peut ſe porter de plein pied dans le foſſé, s'il y a des parties conſidérables du rempart du corps de la place qui ne ſoient pas flanquées ou qui le ſoient très-peu; ſi ce même rempart n'a que ſept ou huit pieds de revêtement, enſorte qu'avec des échelles petites & légeres on puiſſe ſe porter ſur le haut de ſon mur, & que le reſte du rempart, qui eſt en terre, ne ſoit ni fraiſé ni paliſſadé, il n'y a nul doute que la place ne puiſſe être eſcaladée : il eſt même certain que l'eſcalade eſt le meilleur parti à prendre pour l'emporter; puiſqu'en l'attaquant de cette maniere, on perdra moins de monde que ſi on en faiſoit le ſiége, & que l'on économiſe beaucoup de tems : économie très-avantageuſe; parce qu'à la guerre, le tems, comme on le ſait, eſt infiniment précieux pour le plus fort.

On voit par là combien il eſt dangereux pour une place d'avoir quelque partie où le chemin-

couvert & la contreſcarpe manquent, de maniere que l'ennemi puiſſe entrer de plein pied dans ſon foſſé; car le chemin-couvert & la contreſcarpe forment un des plus grands obſtacles que la fortification oppoſe à l'ennemi, quand il veut inſulter une ville; ainſi, dans les places qui ſont traverſées par des rivieres, on doit avoir la plus grande attention d'avancer la contreſcarpe & le chemin-couvert dans leurs eaux, à leur entrée & à leur ſortie de la ville, juſqu'à ce qu'on y trouve une profondeur ſuffiſante pour que l'ennemi ne puiſſe ſe porter par là que très-difficilement dans le foſſé. Combien n'y a-t'il pas eu de villes en danger d'être inſultées faute de précaution ſur cet objet, ſur-tout, eu égard à la ſécurité où ſont tous les Gouverneurs de nos villes fortifiées à la moderne, ſur les attaques de vive force contre leſquelles ils ne prennent aucune précaution, parce qu'ils ne ſoupçonnent même pas qu'il ſoit poſſible d'emporter d'emblée ces ſortes de places.

Il y a de même beaucoup de places qui peuvent être priſes par eſcalade, parce qu'on n'a pas donné au revêtement de leur rempart une hauteur ſuffiſante. On ne peut pas douter qu'une ville dont le revêtement eſt peu élevé n'y ſoit expoſée, quelque bonne que ſa fortification ſoit d'ailleurs. La quantité de places à foſſés pleins d'eau qui ont été priſes autrefois dans le tems des gelées en eſt une preuve inconteſtable, & c'eſt avec raiſon que tous les Gouverneurs de places ſemblables ſe ſont depuis fait une loi de faire rompre tous les jours les glaces de leurs foſſés lors des grands froids.

7. Hors le cas des glaces, toute ville entourée de foſſés pleins d'eau eſt parfaitement hors d'inſulte, parce qu'il eſt abſolument impoſſible que l'ennemi reſte expoſé à nud au feu de la place tout le

tems qu'il faudroit pour combler le foſſé, & que, quand il conſentiroit à perdre tous les hommes qui pourroient périr dans une opération ſemblable, il ne pourroit pas pour cela eſpérer d'emporter la place, parce que ſa manœuvre indiquant le point de ſon attaque, toute la garniſon s'y porteroit pour le défendre.

8. La propoſition générale que toute place dont le revêtement a peu d'élévation, eſt ſujette à être eſcaladée, ne doit pas s'étendre juſqu'aux grands ſyſtêmes de M. de Coehorn qui, par raiſon d'économie, s'y contente d'un revêtement de ſept pieds & demi, parce qu'il répare en quelque ſorte ce défaut en donnant à ſes places deux enceintes dont la premiere eſt auſſi exactement fermée que la ſeconde, au moyen de quoi on ſeroit obligé de faire deux eſcalades au lieu d'une, ce qui, outre le double effort, obligeroit l'ennemi à un tranſport d'échelles très-long & très-périlleux.

Je ſuis le ſincere admirateur de M. de Vauban, comme je l'ai déja dit dans mes élémens de fortification. Je le regarde, avec preſque tout le monde, comme le plus grand Ingénieur de ſon ſiecle : il a porté la fortification à un point de perfection très-haut, on pourroit même dire qu'il y a fait tout ce qu'il étoit avantageux d'y faire de ſon tems.

Mais quelque grand qu'il ait été, je ne crois pas que même ſes plus zélés partiſans exigent que l'on ait pour lui une vénération ſtupide, qui, bornant le génie à ſavoir ce qu'il a bien voulu nous apprendre, arrête pour jamais les progrès d'une ſcience auſſi utile que celle de l'attaque & de la défenſe des places, & de la fortification. Sa réputation & ſon mérite réel exigent que l'on ne parle qu'avec beaucoup de retenue & de défiance, des choſes foibles que l'on peut croire avoir entrevues

dans ſes ouvrages ; mais m'étant propoſé pour objet de rechercher les vrais principes de la guerre des ſiéges, & d'expoſer les différentes méthodes dont on ſe ſert ou dont on pourroit ſe ſervir pour emporter & pour défendre les places, ſuivant les différentes circonſtances où l'on ſe trouve, j'ai été dans la néceſſité d'examiner juſqu'à quel point les ouvrages qu'il nous a laiſſés s'accordent avec les principes de l'art les plus ſimples & les plus généralement reconnus ; & j'expoſerai ici en quoi ils s'y rapportent & en quoi ils en different.

J'ai trouvé qu'il s'eſt preſque toujours conformé à ces principes avec une ſageſſe & une étendue de lumieres qui méritent les plus grands éloges ; mais il m'a paru auſſi qu'il s'en eſt quelquefois écarté, & que dans tout ce qu'il a fait, comme dans toutes les œuvres des hommes, & dans celles da la nature entiere, il y a des avantages & des foibles qu'il eſt également à propos de remarquer, puiſqu'il eſt également important qu'ils ſoient connus.

9. S'il faut, pour qu'une place ſoit à l'abri de l'eſcalade, comme je l'ai expoſé plus haut, que l'ennemi ſoit vu d'enfilade ou de revers dans toutes les parties du foſſé, & que chaque partie du corps de la place ſoit flanquée par une partie conſidérable du même corps de place, on peut dire que ſes deux derniers ſyſtêmes, qui ſont ceux du New-Briſak & de Landaw, donnent plus lieu à l'eſcalade que tout autre.

Ces ſyſtêmes ne ſont compoſés que de deux enceintes, dont la premiere eſt rompue par-tout, & ne ſert conſéquemment à rien contre l'eſcalade, & dont la ſeconde ſe défend mal par elle-même en toute façon, mais ſur-tout contre l'eſcalade, puiſque cette enceinte eſt très-peu flanquée dans toutes ſes parties.

Il ne

Il ne ſeroit pas difficile de prendre, par une attaqué nocturne & imprévue, les baſtions détachés en les attaquant par la gorge, puiſqu'on n'y trouveroit néceſſairement qu'une très-foible garde. L'ennemi, après avoir encloué les canons qui pourroient ſe trouver dans leurs flancs, reſteroit maître du grand foſſé, & il pourroit y préparer à l'aiſe tout ce qu'il lui faudroit pour l'eſcalade.

10. Si les baſtions détachés n'étoient qu'à demi-revêtement, l'ennemi pourroit, malgré les tours baſtionnées, les conſerver tout le tems de l'attaque, en ſe tenant derriere leur parapet qui le défendroit naturellement du feu de la tour qui voit le terre-plein du baſtion, & ſe formant un abri contre le feu de celle qui raſe ce parapet.

11. En général, les demi-revêtemens dont on s'eſt ſervi dans ces ſyſtêmes, & dont tant d'Ingénieurs ont adopté la méthode depuis MM. de Vauban & de Coehorn, favoriſent beaucoup l'eſcalade, parce que, 1°. ils donnent à l'ennemi l'avantage de pouvoir monter ſur le mur du rempart avec de plus petites échelles; 2°. le parapet lui fournit un couvert, derriere lequel il trouve, ou ſe procure facilement aſſez d'eſpace pour ſe raſſembler en nombre ſuffiſant pour être ſupérieur à ceux qui défendent le rempart, qui ne peuvent être qu'en très-petit nombre lorſque l'attaque de la place eſt générale, comme on le verra ci-après.

Ce que je dis contre les demi-revêtemens ne doit s'entendre que du rempart du corps de la place; car à l'égard des ouvrages détachés, quels qu'ils ſoient, leur revêtement eſt ſuffiſant dès qu'il eſt auſſi haut que le revêtement de leur gorge.

12. A la ſeule inſpection de ceux des ſyſtêmes de M. de Vauban dont je parle, on voit que les

troupes ennemies ne ſont point vues au pied de la tenaille, & que, partant de ce point de raliement, elles paſſent, preſque ſans aucun riſque, de droite & de gauche, par les foſſés qui ſont entre la tenaille & les baſtions détachés, d'où elles touchent aux courtines qui, ſur-tout dans le ſyſtême du New-Briſak, ne ſont preſque pas défendues.

J'avouerai qu'on ne doit chercher à prendre d'eſcalade, une place fortifiée ſuivant l'un ou l'autre de ces ſyſtêmes, qu'avec de bonnes troupes, & qu'on doit s'attendre à y perdre du monde; mais ſi l'on comparoit la quantité d'hommes que l'on perd dans un ſiége ordinaire, ſoit par la maladie, ſoit par le feu de l'ennemi, avec ce qu'on doit s'attendre à en perdre dans une attaque de cette nature, on trouveroit qu'il y auroit le plus grand avantage à prendre le parti de l'eſcalade, ſur-tout eu égard à ce que le défaut d'uſage de ces ſortes d'attaques fait, comme je l'ai dit, que les Gouverneurs prennent peu de précautions contr'elles. D'ailleurs, en calculant, il fuat, outre le prix des hommes, compter encore celui du tems qu'on économiſeroit en attaquant par eſcalade. Si après cela on fait attention à la bravoure avec laquelle nos troupes ſe conduiſent dans toutes les attaques du chemin-couvert, on ne pourra pas s'empêcher de les croire aſſez bonnes pour n'être pas rebutées par les pertes quelles auroient à eſſuyer dans les premiers momens d'une eſcalade.

13. Il y a des perſonnes qui pouſſent la choſe juſqu'à croire qu'il ſeroit poſſible, & qu'il ſeroit même avantageux d'attaquer par eſcalade une place fortifiée réguliérement, qui auroit, contre ce genre d'attaque, tous les avantages que j'ai demandés, qui ſeroit munie d'autant d'artillerie & défendue par une garniſon auſſi forte que celle que l'on met ordinairement dans une ville que l'on veut bien défendre,

lorſque le revêtement de ſon rempart eſt au deſſous de trente pieds.

14. Il faut que nos Ingénieurs même ne regardent pas la choſe comme impoſſible, puiſqu'il y a pluſieurs de nos fortereſſes, telles entr'autres que la citadelle de Verdun, où l'on a pris, contre l'eſcalade, la précaution de ſurmonter le revêtement du rempart d'un mur de ſix pieds & demi, percé de creneaux de trois pieds en trois pieds. Ce mur eſt éloigné auſſi de trois pieds de l'extrêmité du talut extérieur du parapet qui n'eſt point revêtu, ce qui forme une eſpece de chemin des rondes, qui a quelque rapport à celui des vieilles fortifications.

Une place où l'on a pris cette derniere précaution contre l'eſcalade, me paroît ſuffiſamment à l'abri du coup de main, lorſqu'elle a une garniſon auſſi nombreuſe que celles que l'on met ordinairement dans les places qu'on s'attend à voir attaquer; car l'ennemi qui voudroit les inſulter, après avoir ſurmonté toutes les difficultés & les dangers ordinaires dans ces ſortes d'opérations, ſe ſentiroit percé de coups de bayonnette auxquels il ſeroit expoſé ſans défenſe lorſqu'il paſſeroit devant les creneaux en montant aux échelles; & ceux qui échapperoient à tout cela ne pourroient ni ſe réunir ni attendre leurs compagnons au haut du mur à cauſe de ſon peu de largeur. Ils ſeroient obligés de ſauter de la hauteur de ſix pieds & demi un à un au milieu de leurs ennemis : ces deux nouveaux obſtacles ajoutés à tous les autres me paroiſſent devoir faire échouer toute eſcalade tentée contre de pareilles places.

On peut donner un nouvel avantage à ce mur à creneaux qui couvre le chemin des rondes, en le terminant, vers le haut, par une arrête garnie de pointes & de pieces de verre, pour que le ſoldat ne puiſſe pas s'y appuyer en quittant ſon échelle. On

ne doit pas craindre que ce mur nuiſe au feu de la place, parce que en cas de ſiége, on le détruit au beſoin ſur les fronts attaqués auxquels il devient alors inutile. Les cunettes des anciennes fortifications étoient encore un excellent moyen d'empêcher l'eſcalade, lorſqu'elles avoient pluſieurs toiſes de largeur, & que leurs bords étoient revêtus, parce qu'elles obligeoient l'ennemi à faire des manœuvres très-longues au milieu du foſſé, où il étoit expoſé au feu direct des flancs des baſtions.

Le préjugé contre l'eſcalade eſt trop invétéré pour que je veuille décider ſi l'on peut raiſonnablement eſpérer d'emporter d'emblée une ville qui, ſans ce ſurcroît de précaution, ſeroit réguliérement fortifiée ſuivant le premier ſyſtême de M. de Vauban, ou ſuivant d'autres ſyſtêmes à-peu-près ſemblables : mais pour ne rien omettre ſur la matiere que je traite, & pour que chacun puiſſe juger la choſe par lui-même, je vais donner tous les détails de ces ſortes d'opérations.

15. Lorſqu'on veut emporter d'emblée une place pourvue d'une garniſon ſuffiſante pour ſoutenir un ſiége, il faut inconteſtablement attaquer tous ſes fronts & toutes les parties de chaque front.

Il faut que les troupes de l'attaque ſoient au moins quatre fois plus nombreuſes que celles de la garniſon, afin qu'après que les premieres auront perdu un quart de leur monde, elles ſoient encore trois fois plus nombreuſes que celles qu'elles ont à combattre.

M. de Vauban demande que la garniſon de toute place qui doit être aſſiégée ſoit de ſix cents hommes d'infanterie, de cinquante hommes à cheval, & de vingt-cinq canonniers par front, & l'on ſuit aſſez généralement la regle qu'il nous a donnée là deſſus. Il y auroit effectivement beaucoup d'inconvénient

à mettre une garniſon plus forte dans les petits polygones, & il me paroît même qu'il ſeroit bon d'en retrancher les hommes à cheval; mais à l'égard des grands polygones, je ne vois pas ce qui empêcheroit d'y mettre un corps d'infanterie & d'artillerie plus fort, ſur-tout lorſque la place eſt bonne & qu'il importe de la conſerver. Dix mille hommes de garniſon ne ſeront certainement pas gênés dans une ville de dix baſtions.

Mais pour donner plus de clarté aux détails des opérations d'une eſcalade, je vais ſtatuer ſur une garniſon telle que la demande M. de Vauban.

Comme elle eſt de ſix cents ſoixante-quinze hommes par front, il faut que les troupes de l'attaque ſoient au moins de deux mille ſept cents hommes effectifs auſſi par chaque front.

De ces deux mille ſept cents hommes, ſix cents marcheront à la tête de tout le détachement avec leurs ſeules armes: ils ſeront diviſés en quatre troupes égales, dont deux nettoyeront les deux branches du chemin-couvert qui ſont paralleles aux faces de la demi-lune, & les deux autres, celles qui ſont devant les faces des baſtions, après y avoir fait rentrer les petites troupes qu'elles pourroient rencontrer dans la campagne. L'uſage ordinaire étant de ne mettre de garde que le tiers de la garniſon, & la garniſon, dans notre hypotheſe, n'étant que de ſix cents hommes d'infanterie par front, la garde de chaque front ſera de deux cents hommes, dont la moitié devant monter dans la place, il ne reſtera que cent hommes pour les dehors: de ces cent hommes, vingt-cinq doivent être employés à la garde de la demi-lune, il ne reſtera donc plus que ſoixante-quinze hommes pour éclairer la campagne & défendre le chemin-couvert. Ainſi les ſix cents hommes qui l'attaqueront ſeront huit fois plus forts

que les troupes qu'ils devront en chaſſer, & ils doivent les chaſſer très-promptement.

Chacune des quatre troupes formées de ces ſix cents hommes ſera ſuivie de cent hommes portant de deux en deux une échelle de ſeize pieds de longueur, pour deſcendre dans les foſſés auxquels on ſuppoſe la profondeur ordinaire des foſſés des places fortes, qui eſt de douze pieds. Ces cent hommes tiendront leur fuſil dans le bras gauche.

16. Dès que le chemin-couvert ſera nettoyé, les ſoldats qui l'auront emporté ſauteront dedans, & aideront ceux qui portent les échelles à les paſſer ſur la paliſſade & à les planter contre la contreſcarpe, & ils deſcendront tous dans le foſſé. Il n'y aura que ceux qui ſeront dans le chemin-couvert qui eſt vis-à-vis les baſtions, qui ne planteront que vingt-cinq de leurs cinquante échelles, parce qu'ils n'en mettront point entre les deux traverſes qui forment la place d'armes ſaillante, cet eſpace étant vu par deux flancs. Les vingt-cinq échelles reſtantes avec les cinquante hommes qui les portent, reſteront entre les deux traverſes de la branche, juſqu'à ce que leur tour vienne de deſcendre dans le foſſé.

Les premiers ſoldats qui auront nettoyé les branches du chemin-couvert qui ſont devant les baſtions, ſuivis des *échelleurs* qui auront deſcendu avec eux, ſe porteront avec leurs échelles à la gorge de la demi-lune; & s'il ſort du feu de la tenaille, ils iront auſſi l'attaquer. Ils doivent réuſſir aſſez facilement, eu égard à leur nombre de quatre cents hommes, & à la foibleſſe des gardes qu'ils doivent trouver dans ces poſtes.

Pendant ce tems, les troupes qui ſe ſeront portées aux branches du chemin-couvert, paralleles aux faces de la demi-lune, auront planté leurs cent

échelles contre la contreſcarpe de ſes foſſés, où elles trouveront environ ſix pieds d'eſpace pour chaque échelle, & ſeront en état de ſe joindre aux hommes deſtinés au ſervice des échelles de rempart, pour les aider à les deſcendre dans les foſſés. On en deſcendra cinquante de chaque côté, qui auront trente pieds de hauteur, eſtimant que le revêtement du corps de la place, qui eſt au deſſous de trente pieds, aura environ vingt-ſept pieds d'élévation.

Chacune de ces grandes échelles, depuis le lieu de l'aſſemblée des troupes, aura eu ſix hommes pour la ſervir & l'eſcorter, & pendant que les hommes de leur ſervice les chargeront & s'arrangeront dans les foſſés de la demi-lune, il y deſcendra deux cents cinquante hommes de chaque côté : toutes ces troupes ſe ſeront ſuivies preſque ſans intervalle. Les cent grandes échelles & les hommes de leur ſervice qui ſeront dans les foſſés des faces de la demi-lune, ſuivis des cinq cents hommes qui auront deſcendu les premiers dans les mêmes foſſés, déboucheront enſemble dans toute la largeur de ces foſſés, & ſe porteront avec la plus grande célérité, à la courtine, & l'inſulteront dès qu'ils l'auront jointe ; & afin que l'attaque ſe faſſe dans toute ſa longueur & à la fois, les premiers marcheront vers ſon milieu, laiſſant ainſi aux derniers la partie de la courtine qui eſt près des flancs, & qui ſe trouve le plus proche des foſſés d'où ils partent. Au moyen de ces cent échelles, il y en aura trente de rechange pour la courtine, qui n'a communément que ſoixante-dix toiſes de longueur, à compter, comme on le doit, une toiſe par échelle.

Au moment que les troupes déboucheront des foſſés de la demi-lune, les quatre cents hommes qui auront deſcendu dans les foſſés des faces des baſtions

& qui auront emporté les ouvrages antérieurs par leur gorge, laiſſeront une garde à leurs priſonniers, & ſe portant chacun à la poterne du baſtion à orillons, vis-à-vis duquel il aura deſcendu dans le foſſé, ils travailleront à les rompre pour pénétrer dans la place. Ils auront été munis ſurabondamment, pour cet effet, de haches & de fortes pinces de fer, & on aura placé parmi eux, ce qu'on aura pu, de charpentiers & de ferruriers.

Au même moment du débouché des troupes par les foſſés de la demi-lune, les cinquante hommes qui ſont reſtés, avec vingt-cinq échelles de contreſcarpe, dans chacune des branches du chemin-couvert qui ſont devant les faces des baſtions, planteront leurs échelles & deſcendront dans le foſſé pour y aider à la deſcente de cinquante échelles de rempart, qui ſeront portées dans cette partie du chemin-couvert, & qui auront, comme les premieres, chacune ſix hommes pour leur ſervice.

Ces cinquante échelles ſeront pour l'attaque de la face du baſtion vis-à-vis d'elles; leurs hommes de ſervice les planteront contre cette face & y donneront l'aſſaut ſans que les premiers attendent que les derniers ſoient prêts. Dès que plus de la moitié des échelles ſeront plantées, les deux cents cinquante hommes qui auront deſcendu les derniers dans le foſſé voiſin de la demi-lune, & qui doivent s'être formés près de la communication au grand foſſé, ſe porteront au pied de ces échelles, pour y monter après ceux qui ſont attachés à leur ſervice, & les cinquante hommes qui aident à deſcendre les grandes échelles dans le foſſé ſuivront, dès qu'elles ſeront toutes deſcendues.

Au moyen de cela, chaque face ſera attaquée par ſix cents hommes, & n'aura que cent hommes pour ſa défenſe; chaque courtine ſera attaquée par quinze

cents hommes, & n'en pourra avoir tout au plus que deux cents cinquante à leur oppoſer ; car la garniſon n'étant ſuppoſée au complet que de ſix cents ſoixante & quinze hommes par front, ſi on en défalque cent hommes pris ou tués à la défenſe des dehors, vingt tant canonniers que ſervans pour chaque flanc, quatre-vingt-cinq tant de non complet que hors de ſervice par maladie, ou employés aux gardes d'honneurs, aux gardes contre la bourgeoiſie, & aux gardes des magaſins, il ne reſtera plus, pour la défenſe de chaque front des remparts attaqués, que quatre cents cinquante hommes, dont je ſuppoſe cent employés à la défenſe de chaque face, & deux cents cinquante par chaque courtine, parce que c'eſt la façon la plus avantageuſe de les diſtribuer.

On voit que ſi le rempart eſt à demi-revêtement, les aſſaillans trouveront, ſur le haut du mur, & ſur le talut extérieur du parapet, plus de terrein qu'il ne leur en faudra pour ſe raſſembler à couvert en aſſez grand nombre pour être très-ſupérieurs à ceux qu'ils veulent attaquer, chaque ſoldat de la garniſon ayant environ trois pieds de front à défendre ſeul.

Les troupes qui attaqueront les poternes auront ordre de ſuivre, par les échelles, celles qui attaqueront la courtine, ſi ces dernieres ont du ſuccès ; & celles qui ſont deſtinées à l'attaque de la courtine auront réciproquement l'ordre de quitter leur eſcalade, pour entrer dans la ville par les poternes, ſi l'attaque réuſſit de ce côté-là.

17. Hors ce cas, toute troupe reſtera ferme dans ſon attaque ; car ſi une face du baſtion eſt emportée, le flanc qui la touche l'eſt auſſi, & la face de baſtion oppoſée du même front doit l'être bientôt de même, n'étant plus défendue par ce flanc. Alors la courtine ſe trouve dégagée, & il eſt bien plus court à

ceux qui l'attaquent de monter par leurs échelles que de venir chercher celles du premier baſtion enlevé.

D'ailleurs ſi les troupes voiſines d'une attaque heureuſe quittoient la leur pour chercher à entrer par les points qui auroient été forcés, il pourroit arriver que les aſſiégés, ſe réuniſſant en force contre les premieres troupes qui auroient pénétré, les culbuteroient ſur celles qui auroient voulu les ſuivre : pendant ce tems on ne profiteroit pas des endroits que la garniſon auroit laiſſés ſans défenſe, & cela pourroit faire manquer l'opération.

Ce que je dis à l'égard des différentes parties d'un même front, doit s'étendre à tous les différents fronts d'une place. Si un front eſt enlevé, les fronts voiſins le ſeront bientôt. Les aſſiégés ne peuvent arrêter le déſordre qu'en ſe portant en force ſur les troupes qui ont enlevé le premier front, & ils ne peuvent le faire qu'en laiſſant tout le reſte de la place à la merci de l'ennemi.

18. L'eſcalade de la courtine ſera un peu retardée, s'il y a une tenaille, parce qu'il faudra que les troupes de cette attaque défilent entre la tenaille & les baſtions; mais cet inconvénient eſt compenſé par des avantages infiniment ſupérieurs. En premier lieu, la tenaille, dont la garde aura été enlevée & les pieces enclouées, s'il s'en eſt trouvé dans ſes flancs, ſert d'abri contre le feu des flancs des baſtions, aux troupes & aux échelles preſque pendant tout le tems de leur paſſage au grand foſſé; & lorſque les échelles ſont plantées contre la courtine, & qu'on lui donne l'aſſaut, elle les abrite encore beaucoup, ainſi que les troupes, contre le feu de ces mêmes flancs, qui eſt la ſeule choſe qu'elles aient beaucoup à appréhender.

La tenaille abrite encore tellement les troupes qui

attaquent les poternes, qu'elles n'ont preſque rien à craindre d'aucune part tout le tems de leur attaque.

Perſonne ne peut conteſter ce que je viens de dire à l'égard de la tenaille, & il s'enſuit néceſſairement que toute place qui a des tenailles ſur ſes fronts ſera emportée par eſcalade, dès qu'on le voudra, à moins que le revêtement de ſes courtines ne ſoit beaucoup plus élevé qu'on ne le fait ordinairement.

L'on voit que quand les baſtions ne ſeroient pas détachés dans les nouveaux ſyſtêmes de M. de Vauban, les larges tenailles qu'il y a miſes, leur proximité de la courtine, & le peu d'élévation qu'il donne à ſes remparts, ſuffiroient pour que toute place fortifiée ſuivant ces ſyſtêmes fut très-facile à eſcalader.

19. S'il y a dans le foſſé une caponniere ſans tenaille, les cinq cents hommes qui ſuivent les échelles de l'attaque de la courtine doivent y jetter leurs derniers piquets pour faire feu de droite & de gauche dans les embraſures des flancs des baſtions, & les deux premiers piquets de la même troupe eſſayeront d'enfoncer la poterne qui eſt à l'extrêmité de la caponniere.

20. A choſes égales, plus une place a d'ouvrages extérieurs, moins il eſt difficile de l'eſcalader, parce que dans une attaque nocturne & preſque imprévue, l'ennemi ne peut manquer d'enlever par la gorge au moins la plus grande partie des ouvrages qui forment la ſeconde enceinte, & d'enclouer les canons qui s'y trouveront; cet avantage lui donne le moyen de faire deſcendre ſes échelles & ſes troupes dans les foſſés, de s'y former ſans nul péril & d'en déboucher enſuite lorſqu'il le voudra, en force, en ordre & avec célérité.

21. Pour juger de la grandeur de la perte que les aſſaillans doivent faire dans une pareille attaque,

& du degré de bravoure que doivent avoir les troupes qui y ſont employées, il faut faire le calcul de la durée de l'action & l'eſtimation du danger auquel elles ſont expoſées dans chacune de leurs différentes ſituations. Je vais le faire, en ſuppoſant que les aſſiégés faſſent pour ſe défendre les meilleures manœuvres.

Il faut ſe rappeller que lorſqu'une ville eſt inveſtie, la garde du chemin-couvert, y compris les piquets deſtinés à éclairer la campagne pendant la nuit, eſt de ſoixante-quinze hommes au plus, & que la garde de la demi-lune n'eſt que de vingt-cinq hommes.

A l'égard des baſtions, leur garde eſt de quarante hommes au plus; on ne peut pas y en mettre davantage, parce qu'il ne doit monter qu'un tiers de la garniſon, & qu'il faut des poſtes dans l'intérieur de la ville: il n'y a rien, ſur la courtine, que des ſentinelles tirées de la garde des baſtions voiſins.

En ce qui concerne l'artillerie, on met communément huit pieces de canon par front, dans une place où il y a vingt-cinq canonniers auſſi par front, ce qui fait trois canonniers par piece, & ce n'eſt pas trop. Cela poſé;

Les attaquans qui marcheront ſur les capitales des demi-lunes & des baſtions, les deux troupes qui doivent ſe porter aux deux différentes faces de ces ouvrages reſtant réunies, pourront rencontrer, à environ cent toiſes du chemin-couvert, deux détachemens de vingt hommes chacun ou un de quarante; ce qui ne ſuppoſe que trente-cinq hommes pour la garde fixe du chemin-couvert, & donne quinze hommes de garde pour la place d'armes ſaillantes du chemin-couvert de chaque demi-lune, & vingt hommes pour celles du chemin-couvert de chaque baſtion; & après la rencontre de ces poſtes, il arrivera de deux choſes l'une, ou les détachemens

ſe retireront en faiſant feu de loin, parce qu'ils n'auront eu connoiſſance de l'ennemi que par leurs patrouilles; ou ils tireront de près, parce que les commandans auront voulu reconnoître par eux-mêmes la force de l'ennemi. Dans ce dernier cas, ils doivent être enlevés promptement par les trois cents hommes qui marchent, avec leurs armes ſeules, à la tête de chaque colonne des attaquans, & il ne doit en coûter à ceux-ci que vingt hommes par front pour le faire : dans l'autre cas, leur feu fera peu de mal, & ils diminueront beaucoup le feu de la place qu'ils gêneront.

Quand les détachemens ne rencontreroient les colonnes qu'à plus de cent toiſes du chemin-couvert, ils n'en ſeroient que plus ſûrement enlevés, ſans qu'il en coûtât pour cela plus de monde aux aſſiégeans.

A quelque endroit qu'on ſuppoſe que leurs colonnes ſoient rencontrées, elles n'auront à craindre le feu de l'aſſiégé, avant d'arriver au chemin-couvert, que pendant l'eſpace de quatre minutes au plus; en effet, elles n'en peuvent être endommagées qu'à la proximité de cent quarante toiſes au plus, puiſque le feu d'une troupe qui tire ſur une autre troupe à cet éloignement, eſt compté pour peu de choſe pendant le jour, & à plus forte raiſon pendant la nuit; or une troupe qui n'eſt embarraſſée par rien, pouvant, dans l'eſpace de quatre minutes, parcourir deux cents toiſes en ordre, on peut raiſonnablement ſuppoſer que nos colonnes en parcoureront cent quarante malgré l'embarras des échelles.

Pendant ces quatre minutes, les colonnes ſeront expoſées, par front, au feu de quatre pieces de canon établies ſur les faces des baſtions, ou peut-être en partie ſur les faces de la demi-lune; elles eſſuyeront encore le feu de toutes les gardes du chemin-couvert & du rempart, qui forment enſem-

ble ſoixante & quinze hommes, à ſuppoſer que les piquets de découverte ayent été enlevés ; mais qu'ils le ſoient ou non, on a vu que les colonnes n'en ſouffriront pas davantage.

Les canons ne ſeront ſervis que par un ſeul canonnier, aidé par ſes ſervans, parce que des trois canonniers qui ſont deſtinés à chaque piece, un doit avoir été de travail pendant le jour, & l'autre ſe repoſer ; ces pieces d'ailleurs étant en batterie, où elles ont du recul, & la nuit rendant leur manœuvre plus difficile, ſur tout à des gens dont le plus grand nombre ne la connoît pas bien, elles ne tireront au plus que deux coups par minute, ce qui fait trente-deux coups pour les quatre pieces pendant quatre minutes. Comme les canonniers ne peuvent pas voir leur objet, qu'il n'eſt point dans la direction naturelle des pieces, & que d'ailleurs il ſe meut, on ne peut au plus eſtimer la perte que ces trente-deux coups cauſeront aux colonnes qu'à ſeize ou dix-huit hommes, & à trois échelles, car il ne doit y avoir au plus qu'un boulet de chaque piece qui donne dans les colonnes, à cauſe de l'obſcurité & de leur mouvement.

On ne peut pas faire monter la perte cauſée par le feu des gardes à plus de cent hommes, puiſque les colonnes ne marchent pas non plus dans la direction naturelle de leur feu. C'eſt compter un homme abbatu par chaque cinq coups de fuſil, & l'on ſait que, même en plein jour, à peine peut-on compter un homme abbatu par chaque vingt-cinq coups que l'ennemi tire.

L'attaque du chemin-couvert, dont la garde eſt d'environ trente-cinq hommes, pourra coûter trente hommes, ſi les piquets de découverte n'ont pas eu le tems de s'y jetter, & cinquante hommes ſi ces piquets s'y ſont jettés ; ce qui revient au même

pour l'attaquant, parce qu'alors ces piquets n'ayant tiré que de loin & ayant nui au feu de la place, il faudroit au moins décompter les vingt hommes qu'on a ſuppoſé que leur enlévement avoit coûté par front.

Les troupes qui attaquent les branches du chemin-couvert qui ſont devant les baſtions pourront, en ſautant dans le chemin-couvert, perdre douze hommes par front par la décharge des deux pieces de canon qui ſont dans chaque flanc; ce qui fait trois hommes par coup.

Ces mêmes troupes, en poſant leurs échelles, en deſcendant dans le foſſé, & en retirant leurs échelles pour aller attaquer la gorge de la demi-lune, & au beſoin les derrieres de la tenaille, perdront au plus dix-huit hommes, & trois échelles par branche. Cette opération ne doit durer qu'environ une minute & demie, pendant lequel tems chacune des deux pieces du flanc qui les voit tirera trois coups qui, à ſuppoſer qu'ils portent tous, toucheront au plus trois hommes chacun l'un portant l'autre; parce que le feu de ces pieces ne peut pas raſer la contreſcarpe, attendu l'épaiſſeur de l'orillon, & que la hauteur du flanc rend les coups plongeants dans le foſſé. On ne peut s'attendre auſſi qu'à perdre trois échelles au plus, parce que, 1°. il y a ſix pieds d'eſpace pour chaque échelle, & qu'ainſi elles laiſſent beaucoup plus de vuide que de plein; 2°. l'échelle par elle-même a encore beaucoup de vuide. Ainſi, quand tous les coups ſeroient bien ajuſtés, il y auroit au plus un quart des boulets qui les toucheroient; mais comme le même boulet peut en rompre deux, l'une de volée & l'autre de ricochet, j'ai compté trois échelles de perdues pour ſix coups de canon.

A l'égard du tems, on ne peut pas objecter que

j'en compte trop peu pour l'opération dont il s'agit, puiſque je mets ſix ſecondes pour placer l'échelle contre la contreſcarpe; vingt-quatre ſecondes pour que le premier homme deſcende dans un foſſé profond de douze pieds; ſix ſecondes d'intervalle pour la deſcente d'un rang, ou ſi l'on veut d'un homme après un autre, ſix ſecondes pour enlever & charger une échelle, & que j'ajoute encore douze ſecondes pour les accidens, quoiqu'on puiſſe au contraire diminuer beaucoup ſur le tems déſigné, dans une beſogne qui immanquablement ſe fera vîte, d'autant plus que n'y ayant perſonne à combattre, on n'a pas beſoin d'y obſerver beaucoup d'ordre.

Dans le tems qu'il faudra à ces mêmes troupes pour ſe porter de l'endroit du foſſé où elles ſont deſcendues juſqu'à la gorge de la demi-lune, dont elles ſeront éloignées d'environ ſoixante toiſes, elles pourront encore perdre dix-huit hommes & trois échelles chacune; ce qui fait pour les deux troupes ſoixante & douze hommes de perdus en trois minutes; elles perdront au plus une douzaine d'hommes entre les deux, pour emporter la demi-lune, parce que la garde eſt foible & que n'ayant nul moyen d'échapper à l'ennemi, elle eſt néceſſairement fort troublée. Il eſt à remarquer que, pour que le canon des flancs faſſe tout le mal que j'ai dit, il faut qu'il change trois fois de direction en trois minutes.

Les troupes qui auront à deſcendre & à ſe former dans les foſſés des demi-lunes ſouffriront peu pendant leurs opérations, parce que quand il y auroit dans chaque face de baſtion une piece de canon placée vis-à-vis de ces foſſés, ſon feu eſt trop plongeant pour qu'elle faſſe beaucoup de mal. D'ailleurs, on aura ſoin de placer des ſoldats derriere les traverſes

traverſes qui ſéparent les places d'armes rentrantes du reſte des branches du chemin-couvert qui ſont paralleles aux faces des demi-lunes. Ces ſoldats feront feu ſur les baſtions, afin d'empêcher que leur garde ne ſe découvre trop pour voir dans les foſſés des demi-lunes. D'après toutes ces conſidérations c'eſt eſtimer aſſez haut la perte que les troupes eſſuyeront en deſcendant dans les foſſés des demi-lunes & en s'y formant, que de la ſuppoſer de trente hommes au foſſé de chaque face, faiſant ſoixante hommes par front.

Les troupes deſtinées à l'attaque d'une courtine déboucheront de chaque côté de la demi-lune, portant de chaque côté douze échelles de front, & formant, de part & d'autre, une eſpece de quarré-long de douze toiſes de largeur ſur vingt-quatre toiſes de profondeur, les échelles ſeront néceſſairement portées horiſontalement & à plat à cauſe de leur grande peſanteur, & dans cette ſituation, elles donneront peu de priſe aux coups de canon des flancs. Il faudra environ deux minutes au premier rang pour arriver avec les échelles au milieu de la courtine, dont il ſera éloigné de près de ſoixante toiſes en débouchant du foſſé de la demi-lune: les autres rangs allant à des points de la courtine moins éloignés du foſſé d'où ils ſortent, arriveront au point qu'ils doivent eſcalader en même tems que le premier rang arrivera au ſien. Pendant ces deux minutes, ces troupes doivent eſſuyer huit coups de canon de chaque flanc, qui enſemble tueront au plus vingt-quatre hommes, & caſſeront peu d'échelles, à cauſe que ces coups ſont plongeans & que les échelles & les hommes laiſſent des vuides entr'eux.

Il ne faut au plus qu'une minute pour planter chaque échelle, & pour que le premier rang des

aſſaillans arrive ſur le parapet de la courtine. En comptant une minute & demie, les deux pieces de canon de chaque flanc tireront trois coups chacune dans la minute, ce qui fait douze coups pour les quatre; ces douze coups caſſeront au plus douze échelles, & tueront trente-ſix hommes, & dans la demi-minute quatre échelles & douze hommes; mais pendant ce tems-là, il aura dû monter plus de trois cents hommes ſur la courtine, quand même les échelles caſſées n'auroient pas été remplacées, & avant que les pieces ne ſoient en état de faire une nouvelle décharge, il en aura encore monté autant.

Des trois cents premiers hommes, cent auront pu être tués ou bleſſés par les deux cents cinquante hommes qui défendent la courtine; mais les deux cents reſtans auront à combattre un nombre d'ennemis un peu ſupérieur à la vérité, mais ayant le fuſil chargé tandis que leurs adverſaires l'auront vuide, ſe ſentant continuellement renforcés & portant dans le cœur la ſupériorité d'audace que l'aſſaillant a toujours ſur celui qui ſe défend quand il l'a joint, ils doivent infailliblement culbuter les aſſiégés.

J'ai ſuppoſé juſqu'ici que les pieces des flancs ne s'étoient occupées que de l'attaque de la courtine dès que l'ennemi a eu débouché des foſſés de la demi-lune : dans ce cas les attaques des faces des baſtions n'en auront point ſouffert & leur réuſſite aura du être certaine. L'aſſaillant ne doit perdre, par le feu des troupes qui défendent ces faces, que trente à quarante hommes à chacune.

L'attaque des poternes aura été tranquille & l'on aura pû en enfoncer quelqu'une.

Si les pieces des flancs s'occupent en même tems de l'attaque des faces des baſtions & de celle de la courtine, les attaquans perdront moins de monde

& chaque attaque n'étant que peu troublée, elles devroient réuſſir toutes; ainſi il eſt au moins vraiſemblable que quelqu'une réuſſira, ce qui ſuffit pour que la place ſoit emportée.

Je crois que perſonne ne diſconviendra que j'ai porté les pertes des aſſaillans au plus haut. Ainſi il ſe trouve d'après ces calculs que s'il y a dans une place huit pieces de canon & ſix cents ſoixante & quinze hommes de garniſon par front, on ne perdra, pour l'emporter par eſcalade dans l'obſcurité de la nuit, que ſix cents hommes par front ſur les deux mille ſept cents deſtinés à l'attaque de chacun d'eux.

Il y a peu de villes réguliérement fortifiées devant leſquelles les aſſiégeans ne perdent plus d'hommes qu'il n'y en a dans la garniſon. Ainſi en l'attaquant par eſcalade, lorſqu'elle en eſt ſuſceptible, on économiſera plus d'un cinquieme ſur la perte des hommes, on gagnera un mois de tems ſi c'eſt une place médiocrement forte, davantage ſi elle eſt bonne, & l'on aura encore l'avantage de prendre dans la place une artillerie en bon état & des magaſins remplis.

22. Je n'ai point parlé des cinquante hommes à cheval par front que l'on met dans les villes de guerre, parce que ordinairement on ne leur aſſigne aucune place ſur le rempart pour y ſervir à pied en cas d'alarme. On ſe contente, lorſqu'il y en a, de les faire monter à cheval pour être prêts à faire une ſortie, lorſque le ſiége n'eſt pas encore commencé, ce qui eſt le cas dont il s'agit; ou pour contenir la bourgeoiſie. Mais quand ces cinquante hommes ſe trouveroient à pied ſur le rempart, ils ne pourroient faire perdre aux aſſaillans que vingt-cinq hommes de plus.

23. J'ai ſuppoſé que les attaquans trouveroient

toute la garniſon ſur le rempart lorſqu'ils ſe préſenteroient ſur ſon parapet ; cependant cela n'arrivera preſque jamais. J'ai ſuppoſé encore que l'ennemi ne feroit point de faute & c'eſt auſſi ce qui n'arrive jamais. On doit s'attendre qu'il n'y aura preſque aucun front auſſi bien défendu que celui dont j'ai donné la défenſe.

24. On me permettra d'obſerver que les villes les plus aiſées à prendre par eſcalade ſont préciſément celles qui ſeroient les plus difficiles & les plus coûteuſes à prendre par un ſiége ; ce ſont celles de nos plus modernes qu'on a fortifiées avec le plus de ſoin, aux remparts deſquelles on a donné peu d'élévation pour rendre leur feu raſant, & auxquelles on a formé une double enceinte par des ouvrages extérieurs.

25. Si la garniſon d'une place n'étoit que de deux cents hommes par front, elle ne pourroit avoir que vingt-cinq hommes pour la garde du chemin-couvert & pour éclairer la campagne, cinq hommes pour la garde de la demi-lune, & dix à douze pour celle de chaque baſtion ; & quand après cela toute la garniſon ſe trouveroit ſur le rempart, il ſeroit encore très-dégarni ; ainſi l'on ſeroit ſûr de l'emporter par eſcalade avec peu de perte.

26. C'eſt ici le cas où ſont en tems de guerre toutes nos villes qui ne ſont point en premiere ligne, où, du côté de l'ennemi, nous nous contentons preſque toujours d'en faire garder la citadelle par un ſeul bataillon. Si l'ennemi faiſoit aſſaillir cette derniere par un corps de cinq à ſix mille hommes au moyen d'une marche forcée, il ſe rendroit infailliblement maître de la citadelle & de la ville. Je conviens que l'ennemi auroit de la difficulté à les conſerver, parce qu'il n'y trouveroit que peu de magaſins ; mais ne pourroit-il pas s'en procurer ? Il me

paroît que la choſe ne lui ſeroit pas impoſſible. Je n'entrerai point dans le détail des moyens par leſquels il pourroit y parvenir.

27. Si l'on ſait qu'une place n'a point d'artillerie montée dans les flancs de ſes baſtions, il eſt évident que rien n'eſt plus facile que de la prendre par eſcalade, quelque forte que ſoit ſa garniſon, puiſqu'alors on arriveroit juſqu'au haut du rempart ſans courir aucun hazard & ſans avoir preſque rien ſouffert; & quelque nombreux qu'en fuſſent les défenſeurs, les attaquans s'y raſſembleroient bientôt en aſſez grand nombre pour leur être ſupérieurs, ſur-tout à l'angle ſaillant des baſtions.

Tel eſt le cas de toutes les villes aſſiégées dès que l'ennemi a achevé la ſeconde parallele. Il eſt certain que ſi, au lieu de continuer le ſiége, il faiſoit alors eſcalader les fronts qui ne ſont pas attaqués, il iroit juſqu'au chemin-couvert ſans être reconnu, il ne rencontreroit que des gardes extrêmement foibles dans le chemin-couvert & dans tous les ouvrages, & ne trouvant point d'artillerie ſur les fronts qu'il viendroit eſcalader, parce qu'elle ſeroit toute ſur les fronts de la premiere attaque, il exécuteroit infailliblement ſon opération avec beaucoup de facilité.

28. Je n'ai point ſuppoſé que les pieces de canon des flancs tireroient à cartouche, parce qu'on n'eſt point dans l'uſage d'approviſionner ces pieces pour qu'elles puiſſent tirer de cette maniere. Comme les flancs ſe regardent, elles ne pourroient tirer à cartouche ſur les troupes qui attaquent la courtine, ſans riſquer de tuer les canonniers du flanc oppoſé; enfin en tirant à cartouche, elles ne briſeroient preſque aucune échelle. Cependant malgré ces deux inconvéniens, je crois qu'un des meilleurs moyens de faire manquer une eſcalade c'eſt de les faire tirer de cette façon.

29. Le Gouverneur d'une place dont les remparts ſont aſſez peu élevés pour qu'elle puiſſe être eſcaladée, doit donc, dès que l'ennemi eſt à portée de lui, faire placer chaque jour, à l'approche de la nuit, tous ſes canons dans les flancs de ſes baſtions, & les faire charger à cartouche : à la pointe du jour, il doit les faire remettre ſur les angles ſaillans de ſes baſtions, ou ſur leurs faces, pour y ſervir à défendre la campagne, & à protéger les opérations & la rentrée des détachemens qu'il y envoie.

30. L'ancienne méthode des Eſpagnols de planter des paliſſades ſur la crête des chemins-couverts des villes de guerre, méthode qui eſt plus nuiſible qu'avantageuſe une fois que l'aſſiégeant a établi ſes premieres batteries, eſt cependant le meilleur moyen qu'il y ait de mettre une ville à l'abri de l'eſcalade; & pendant le ſiége, elle ôte à la garniſon toute inquiétude ſur les fronts qui ne ſont pas attaqués. L'aſſiégé pourroit remédier à l'inconvénient de cette méthode, en abbattant lui-même, dès le premier jour de l'attaque, ces paliſſades ſur le front que l'aſſiégeant auroit préféré d'attaquer.

31. Il ſeroit encore bon, pour ſe garantir de l'eſcalade, de faire monter la garniſon ſur le parapet du rempart, au lieu de la placer ſur la banquette, afin qu'elle pût combattre l'ennemi pendant qu'il ſeroit encore ſur ſes échelles : elle n'auroit rien à craindre du feu de l'ennemi dans cette poſition, puiſqu'il eſt évident qu'il n'oſeroit tirer pendant l'eſcalade.

32. Il faut que le Gouverneur ait la plus grande attention à mettre ſes poternes hors d'état d'être forcées. Je ne verrais nul inconvénient à ce qu'il les fît murer, & à ce qu'il n'en laiſſât qu'une ou deux de libres dans toute la place. Il ſeroit facile de démurer, en cas de ſiége, celles des fronts attaqués.

33. Dès que l'ennemi s'eſt approché de la place, il faut poſer par-tout des réchauds de rempart, avec ordre de les allumer à la premiere alerte, afin de pouvoir découvrir les manœuvres de l'ennemi, & pour donner le moyen à l'artillerie des flancs de voir parfaitement tout ce que ce dernier pourra faire dans les foſſés.

34. Il faut faire placer, ſur le parapet du rempart, beaucoup de bombes & de grenades de rempart, toutes chargées, que l'on pouſſera ſur l'ennemi lorſqu'il ſe préſentera. Il ſeroit encore plus avantageux de garnir tout le front du rempart de très-groſſes poutres, lardées de pointes de fer en crochet, qu'on feroit rouler ſur les échelles, à un ſignal convenu, dès qu'elles ſeroient poſées & garnies d'aſſaillans, ou à l'inſtant que l'ennemi, arrivé au pied du rempart, s'occuperoit à y appliquer ſes échelles.

35. Avant que d'être en danger d'être attaqué, le Gouverneur doit avoir aſſigné, aux troupes de ſa garniſon, les endroits qu'elles auront à garder, il doit les avoir habituées à s'y porter avec la plus grande célérité, en ayant fait battre la générale à l'improviſte, juſqu'à ce qu'il les ait vues toutes ſe rendre à leurs poſtes très-promptement.

M. le Comte de Vaux, aujourd'hui Maréchal de France, en a donné l'exemple à Gottingen. Dès que ſa garniſon fut raſſemblée, il aſſigna à chaque troupe la partie du rempart qu'elle devoit défendre en cas d'alerte, & quelques jours après il fit battre inopinément la générale, & fit tout de ſuite le tour de ſes remparts, pour voir avec quelle célérité chaque corps de troupes s'étoit porté à ſa deſtination, & dans quelle diſpoſition elle s'étoit miſe pour la défenſe.

36. Il eſt rare qu'une place puiſſe être eſcaladée dans tous ſes fronts. Le Gouverneur doit dégarnir ceux qui ſont hors d'inſulte, pour renforcer ceux qui

ne le ſont pas. Ainſi ſi une ville n'avoit que la moitié de ſes fronts qu'on pût eſcalader, & qu'on plaçât, ſur cette moitié, toute l'artillerie & toute la garniſon qu'on met ordinairement dans une place expoſée à être attaquée, il y auroit la plus grande témérité à vouloir l'emporter d'emblée.

37. Il ſeroit encore bon de donner aux gardes de chaque baſtion pluſieurs fortes fourches de fer, emmanchées à des hampes de douze à quinze pieds de longueur, avec leſquelles ils pourroient renverſer les échelles de l'ennemi à meſure qu'il les dreſſeroit. En prenant toutes ces précautions, une garniſon de ſix à ſept cents hommes par front ſera, à coup sûr, à l'abri de l'inſulte.

38. Les attaques par eſcalade deviennent encore plus faciles, lorſqu'on s'eſt ménagé des intelligences dans la place; on peut même faire déſerter des ſoldats fins & adroits qui s'engageroient dans les troupes de la garniſon, & offriroient à leurs camarades de monter la garde pour eux le jour convenu, de maniere qu'ils ſeroient en ſentinelle ſur le rempart à l'heure de l'eſcalade.

J'eſpere que l'on ne trouvera pas mauvais que je me ſois un peu étendu ſur l'attaque par eſcalade: c'eſt un ſujet dont on s'eſt ſi peu occupé juſqu'à cette heure, qu'on peut le dire neuf. Il m'a paru intéreſſant, & je crois qu'en y réfléchiſſant, on trouvera que l'on peut en faire un grand uſage.

39. Dans le tems où les Romains faiſoient le mieux la guerre, ils prenoient beaucoup de villes par eſcalade & du premier abord. On voit, dans les Commentaires de Céſar, que Pompée & lui prenoient aſſez ſouvent, de cette maniere, des villes fortes ſans diſcontinuer leur marche. Les Turcs ſont ceux de tous les peuples qui ont pris le plus de villes

par cette méthode, & ils n'ont pas eu de ſuccès brillans depuis qu'ils l'ont abandonnée.

40. On a pris autrefois beaucoup de places avec le pétard; depuis aſſez long-tems on ne s'en ſert abſolument plus, & c'eſt auſſi avec raiſon. L'attaque du pétard eſt périlleuſe, ſon effet eſt incertain, & tout ce qu'elle peut faire, c'eſt au plus d'enfoncer une porte, ce qui avance de peu, parce qu'il faut qu'une garniſon ſoit bien foible, pour ne pas garder un paſſage auſſi étroit, ſur-tout ayant tous les avantages que lui donne ſa ſituation. D'ailleurs le pétard ne peut rien aux portes de nos villes de guerre; il ne peut ſervir qu'à des villes qui n'ont qu'une ſimple clôture, & l'on ne doit l'employer contre ces dernieres, que lorſqu'on eſt aſſuré qu'elles ne ſont défendues que par une bourgeoiſie qui a peu d'intérêt à réſiſter.

41. Je ne ferai point un chapitre à part de la maniere de s'emparer des places par ſupriſe, parce que ce moyen ne dépend preſque jamais que des fautes que le Gouverneur peut faire; & comme elles ſont ſuſceptibles d'une variété infinie, on ne peut ſur cet objet établir aucune regle certaine.

42. Je me contenterai de dire qu'en général il faut, pour prendre une place par ſurpriſe, y avoir des intelligences avec des perſonnes qui ſoient en état de vous livrer une porte, ou de vous introduire dans la place par une partie de fortification dégradée & d'un facile accès, ou par quelques ſouterreins ou quelques égoûts, comme le Prince Eugene à Crémone. Les premieres troupes introduites dans la place doivent ſe ſaiſir des portes, en égorger la garde, & les ouvrir promptement, pour faire entrer le corps de troupes deſtiné à l'expédition. Ces troupes doivent être au pied du glacis ventre à terre, en attendant l'événement, & entrer bruſquement dès

que les portes ſont ouvertes, gagner les remparts, faire main-baſſe ſur-tout ce qui ſe rencontre de gens armés. Il faut auſſi faire occuper les places par la cavalerie, ſur-tout faire entourer la maiſon du Gouverneur, & ſe ſaiſir de ſa perſonne. Il faut auſſi maſquer les caſernes, & ſommer la garniſon de ſe rendre à diſcrétion; ce qu'elle ne peut gueres éviter dans ces ſortes d'expéditions, où elle ſe trouve ordinairement ſurpriſe & ſans défenſe, lorſque les traîtres ne ſe ſont point démentis, & qu'ils ont aſſuré le ſuccès de l'entrepriſe en perſiſtant dans leur trahiſon juſqu'au bout. Comme tout dépend de cette perſévérance, il faut, avant que de rien entreprendre, s'en aſſurer autant qu'il eſt poſſible, ſoit en ſe faiſant livrer leurs femmes, leurs enfants ou leurs plus proches parents, qui en répondent ſur leur propre tête.

Des Attaques bruſques.

43. LORSQU'ON ne peut pas franchir un retranchement, il ne reſte d'autres moyens pour s'en emparer, que celui de détruire quelques-unes de ſes parties, & de ſe frayer par-là un chemin juſqu'à ſes défenſeurs.

44. Les deux choſes les plus efficaces pour détruire un fort retranchement, ce ſont les mines & le jeu d'artillerie.

Nous faiſons les remparts de nos places de guerre avec tant de ſolidité, que le canon même ne peut y faire breche qu'avec beaucoup de tems.

45. Si l'on amenoit, du premier abord, les pieces de canon à nud ſur le chemin-couvert, pour faire breche au rempart, il ſeroit impoſſible qu'elles réſiſtaſſent au feu de la place, qui les prendroit de front, d'écharpe, de revers; & la forte eſcorte qui leur ſeroit néceſſaire, pour empêcher qu'on ne les enlevât par une ſortie, ſeroit bientôt auſſi abîmée

par le même feu. C'eſt une vérité ſi ſenſible qu'elle n'a pas beſoin d'être détaillée.

46. Il faut donc que les pieces de breche ſoient couvertes d'épaulemens, contre ces différens feux, ainſi qu'on le fait ordinairement; il faut de même que les troupes qui les eſcortent, ſe forment un logement où elles ſoient à l'abri du feu de la place. Mais ſi l'on ſe portoit à nud ſur le chemin-couvert d'une ville qui auroit une forte garniſon, pour conſtruire ces différentes choſes, ſur la crête de ſon glacis, on perdroit un monde immenſe, tant en approchant qu'en les conſtruiſant; parce que la plus grande partie de l'artillerie & de la garniſon de la place ſe trouveroit bientôt réunie aux ſeuls points qui ſeroient attaqués.

Pendant le jour, les troupes de l'attaque n'auroient abſolument aucune communication avec le camp. Les bleſſés ne pourroient point être ſecourus, ni les troupes rafraîchies; tous les accidens inſéparables d'une pareille attaque ſeroient irréparables; & la garniſon, en faiſant des ſorties dans le jour, ſur le flanc des attaques, contraindroit les attaquans de quitter leur logement, pour s'expoſer à découvert au feu des ouvrages.

La nuit même, on ne pourroit relever les troupes, emporter les bleſſés, & approviſionner les batteries & le logement, qu'avec des pertes très-conſidérables, à cauſe du grand feu que feroit une garniſon fraîche, & une artillerie qui n'auroit point ſouffert.

47. Ce qui ſe dit ici de la breche avec le canon, doit s'entendre, à plus forte raiſon, de la breche faite par la mine, qui ne peut ſe faire que par un travail de pluſieurs jours, même lorſque les mineurs ſont le moins inquiétés dans la conduite de leur ouvrage.

Je ne trouve pourtant la choſe impraticable, que

quand la place eſt dans l'état ordinaire de celles où l'on s'attend à être aſſiégé ; car ſi la garniſon étoit très-foible, & la place dépourvue d'artillerie, & que quelques circonſtances empêchaſſent qu'on ne pût ou qu'on ne voulût l'eſcalader, comme ſeroit, par exemple, le deſſein d'empêcher le pillage, on pourroit recourir à cette manœuvre avec beaucoup d'avantage, ſur-tout ſi l'on étoit preſſé par le tems ; puiſque ces inconvéniens, qui la rendent impraticable dans les cas ordinaires, ne réſultent, comme on le voit, que de la force de la garniſon, & de la quantité d'artillerie que l'on met communément dans une place.

48. L'attaquant, en couronnant le chemin-couvert dès la premiere nuit devant une garniſon très-foible, court évidemment moins de riſque que lorſqu'il le couronne ſuivant toutes les regles de l'art, devant une garniſon ordinaire. La raiſon de cette différence eſt que la garniſon nombreuſe qui eſt attaquée dans les formes ordinaires ayant prévu l'opération des aſſiégeans, a mis tout en œuvre pour la traverſer ; & qu'au contraire le Gouverneur attaqué bruſquement & qui n'a qu'une foible garniſon, ne s'étant pas attendu à cette manœuvre, n'aura pris aucune précaution, & ſe ſera d'ailleurs trouvé dans la néceſſité de diſtribuer ſon artillerie ſur tous les fronts, par l'impoſſibilité où il aura été de connoître le front d'attaque.

S'il arrivoit qu'on ſe trouvât dans le cas de commencer un ſiége par le couronnement du chemin-couvert, il faudroit en même tems faire à ce couronnement deux communications avec le camp, par deux boyaux de tranchée, qu'on feroit chacun d'une ſeule ligne, & qu'on auroit ſoin de diriger de maniere qu'ils ne fuſſent point enfilés. S'il n'y avoit ni rideau, ni chemin creux dans les environs

du front d'attaque, chacun de ces deux boyaux auroit environ neuf cents toiſes de longueur; parce que la queue de la tranchée doit être alors à huit cents toiſes du chemin-couvert, comptées en ligne droite ſur le prolongement de la capitale; & comme ces boyaux doivent être obliques à ce prolongement, cette obliquité augmente leur longueur, que l'on peut eſtimer à neuf cents toiſes. Le couronnement du chemin-couvert eſt d'environ cinq cents toiſes; ainſi ce ſeroit environ quatorze cents toiſes de tranchée qu'on entreprendroit à la fois, & l'on peut, avec cinq ou ſix mille travailleurs, comme je le ferai voir dans la ſuite, les mettre, dans une ſeule nuit, en état de ſervice : on pourra facilement les perfectionner dans la journée ſuivante.

Quelque favorables que les circonſtances puiſſent être pour la manœuvre dont je parle, on perdra toujours plus de monde en aſſiégeant une ville de cette maniere, que ſi l'on ſuivoit la méthode ordinaire; mais elle feroit gagner beaucoup de tems, & ſouvent à la guerre gagner du tems c'eſt tout gagner.

49. Si l'on vouloit s'établir du premier abord dans les ouvrages extérieurs d'une ville qui a une double enceinte, formée de pieces ſéparées, on le feroit facilement, & il ſeroit aiſé de s'y retrancher; mais ſi ces ouvrages ont des revêtemens qui aient la ſolidité ordinaire, on ne pourra pas s'y maintenir, parce qu'il faudroit pour cela qu'on pût établir des communications ſûres de l'un à l'autre de ces différens ouvrages, delà au chemin-couvert, & du chemin-couvert au camp; ou à ce défaut que la garde de chacun de ces ouvrages pût s'y ſoutenir par elle-même, au moins pendant un jour. L'un & l'autre de ces moyens eſt également impraticable : le premier à cauſe de la ſolidité des

revêtemens ; le ſecond à cauſe que les différentes gardes, ſi elles étoient bien nombreuſes, ſeroient aiſément détruites par le feu de la place, ou forcées par des ſorties réitérées, ſi elles n'étoient qu'à-peu-près de la force dont on les met ordinairement dans ces ſortes d'ouvrages quand on s'en eſt rendu maître.

50. On ne peut pas eſpérer de dégrader aſſez, dans une nuit, le revêtement d'une demi-lune qui eſt bien revêtue, pour qu'on puiſſe lui donner des communications avec les ouvrages voiſins & avec le couronnement du chemin-couvert, d'autant plus que ce revêtement eſt flanqué par un des baſtions voiſins, & qu'ainſi on n'y peut travailler qu'avec beaucoup de péril & de difficulté. Les demi-lunes étant repriſes, on ne peut plus, par une raiſon ſemblable, eſpérer de dégrader le revêtement des contre-gardes, & des autres ouvrages qu'elles flanquent, & ainſi de ſuite. M. de Griſbeauval a cependant enlevé Glatz au Roi de Pruſſe, dans la derniere guerre, par une manœuvre qui a rapport à celle dont je viens de parler : les tranchées étant encore très-éloignées du chemin-couvert de cette place qu'il aſſiégeoit, il voulut eſſayer d'enlever par la gorge un ouvrage détaché qui l'incommodoit. Les troupes qu'il employa à cette attaque ayant donné l'épouvante aux gardes du chemin-couvert de l'ouvrage, il entra avec ces dernieres dans la place dont il s'empara par cette voie.

51. On verra toujours que ce ſont les qualités du revêtement qui font la ſûreté de la place contre les attaques irrégulieres, de même que ce ſont celles de ſon tracé qui déterminent ſon degré de bonté en cas de ſiége.

52. Si les ouvrages qui forment la double enceinte n'étoient point revêtus, ou qu'ils le fuſſent aſſez mal pour qu'on pût, en dégradant les revêtemens,

établir les communications dont j'ai parlé, je trouve qu'il ſeroit avantageux de commencer le ſiége par les enlever, quelque nombreuſe que pût être la garniſon de la place. Je trouve même que plus la garniſon eſt brave & forte, plus il eſt avantageux de prendre ce parti, par lequel on lui ôte tout moyen de contrarier les attaquans. Si l'on veut calculer ce qu'il en coûte pour faire les approches d'une ville qui eſt bien défendue, pour enlever & pour couronner ſon chemin-couvert, pour paſſer ſes foſſés, & pour prendre d'aſſaut tous les ouvrages dont on s'empareroit par cette voie, on trouvera qu'il n'en coûteroit pas, pour les prendre, & pour s'y établir d'emblée, la cinquieme partie du monde qu'il en coûteroit pour s'y établir par la méthode ordinaire.

53. On ſe retrancheroit dans les ouvrages avec les mêmes précautions qu'on s'y retranche lorſqu'on les a pris de la maniere accoutumée. Mais il en coûteroit bien moins de ſang, parce que, du moins dans les premiers momens, qui ſont les plus périlleux, lorſqu'on en vient à ces opérations dans les ſiéges, il y auroit bien moins de monde ſur les remparts qu'il n'y en a quand l'aſſiégé s'attend à voir enlever un de ces ouvrages. On feroit le couronnement du chemin-couvert en même tems qu'on feroit les retranchemens dans les ouvrages, & on le feroit avec très-peu de perte, parce que la garniſon ne s'occuperoit que des troupes qui ſeroient le plus près d'elle. On feroit encore les deux boyaux de tranchée qui ſeroient néceſſaires pour communiquer du camp au chemin-couvert, & aux ouvrages. Il ſuffiroit de commander deux mille travailleurs de plus, pour faire les retranchemens de ces derniers.

Étant maître de tous les ouvrages extérieurs du front attaqué, & des deux demi-fronts collatéraux,

qui, comme je l'ai ſuppoſé, forment une ſeconde enceinte à la place, on trouve, outre l'abri des retranchemens qu'on y a faits, l'abri le plus vaſte dans leurs foſſés, dont on eſt maître. Les attaquans peuvent s'y loger & s'y raſſembler en tel nombre qu'ils veulent, ſans être vus d'aucun endroit, & de là ſecourir ou reprendre ceux des ouvrages que l'ennemi voudroit réattaquer, ou ceux qu'il auroit repris. On trouve encore un couvert très-étendu dans le logement du chemin-couvert, où l'on eſt peu inquiété.

L'ennemi ne peut plus faire que des ſorties périlleuſes & meurtrieres pour lui; parce que les retranchemens des ouvrages voyent d'enfilade tout les foſſés de la place, avec leſquels l'aſſiégé n'a d'ailleurs plus de communication que par des poternes, dont le peu de largeur fait qu'il ne peut y entrer ni en ſortir en grand nombre que difficilement, & en reſtant longtems expoſé au feu des retranchemens des ouvrages, à moins qu'il n'y ait une tenaille ſur le front attaqué, qui leur ſauve ce dernier déſavantage. Car ſi les tenailles ſont utiles à l'ennemi, lorſqu'il veut eſcalader la place, elles deviennent très-utiles aux aſſiégés lorſque leurs ouvrages extérieurs ſont pris, de quelque maniere qu'ils l'ayent été. Elles leur fourniſſent alors un grand couvert, derriere lequel ils peuvent facilement ſe raſſembler, pour aller réattaquer leurs ouvrages extérieurs, ou pour troubler le paſſage des foſſés.

Il n'eſt pas néceſſaire qu'on puiſſe dégrader la contreſcarpe, pour que les communications des ouvrages avec le couronnement du chemin-couvert puiſſent s'établir, puiſque l'attaquant eſt maître de la contreſcarpe, & qu'il peut, ſans être vû, paſſer par les eſcaliers, ou pas-de-ſouris qui ſont à toutes les places d'armes ſaillantes du chemin-couvert.

54. Je

54. Je contredis ici un principe reçu, & qui eſt vrai à parler généralement; c'eſt qu'il ne faut point s'approcher d'une ville avant d'en avoir éteint les feux. Mais ſi ce principe étoit toujours rigoureuſement vrai, tout Gouverneur auroit un moyen infaillible de ſauver la place; qui ſeroit de laiſſer faire tranquillement à l'ennemi toutes ſes tranchées & toutes ſes paralleles, & de conſerver ſa garniſon & ſon artillerie dans leur entier, pour défendre ſon chemin-couvert & ſes ouvrages extérieurs. Si ce même principe étoit toujours vrai, nous n'aurions jamais, ni dû, ni pu, pouſſer le ſiége Berg-op-zoom juſqu'où il l'a été; puiſque ſon artillerie & ſa garniſon étant ſans ceſſe renouvellées, & que cette place ſe trouvoit auſſi bien pourvue de tout, le jour de l'aſſaut, qu'elle l'étoit au premier jour du ſiége; cependant, malgré toutes ſes bouches à feu, nous avons emporté ſon chemin-couvert, fait le paſſage de ſes foſſés, pris ſes ouvrages extérieurs, & fait breche au corps de la place. En ne ſuivant que les méthodes ordinaires dans la guerre, & ſur-tout dans la guerre des ſiéges, comme dans tous les autres arts, dont les objets ſont tous compliqués, il n'y a point de principe qui ſoit vrai ſans exception.

55. Les doubles enceintes des deux derniers ſyſtêmes de M. de Vauban, & celles du premier ſyſtême de M. de Coehorn, ont un avantage qu'on ne trouve point ailleurs; c'eſt que les principales pieces de la premiere enceinte ſont flanquées par des parties du corps de la place. Dans ceux de M. de Vauban, elles le ſont par les tours; dans celui de M. de Coehorn, elles le ſont par les flancs entiers des baſtions. Cela fait que la communication des ouvrages avec le couronnement du chemin-couvert eſt bien plus difficile à établir, ſur-tout dans le ſyſtême de M. de Coehorn. D'ailleurs, dans

les ſyſtêmes de l'un & de l'autre, l'ennemi ne reſte point maître du foſſé de la premiere enceinte après qu'il s'en eſt emparé; il n'y trouve de couvert que celui qu'il s'y fait; ce qui empêche qu'il ne puiſſe s'aſſembler en groſſes troupes & ſe porter en maſſe au ſecours des ouvrages que la garniſon voudroit reprendre, comme il peut le faire, lorſqu'il eſt le maître des foſſés. Il y a encore l'inconvénient, que, pour établir ſes communications des ouvrages au couronnement du chemin-couvert, il faut qu'il rompe la contreſcarpe en pluſieurs endroits; & je ne crois pas qu'il puiſſe jamais le faire auſſi promptement qu'il le faudroit. Ces difficultés me font croire qu'on ne doit point attaquer une place de cette maniere, lorſqu'elle eſt fortifiée ſuivant l'une de ces trois méthodes, & elles réparent aſſez bien la foibleſſe des revêtemens, dont M. de Coehorn ſe contente pour ſes fortifications.

56. Lorſque l'ennemi s'empare d'emblée d'un ouvrage à cornes, ou à couronne, il y trouve cet avantage, qu'il peut dégrader avec tranquillité le revêtement de leur front. Comme ces ouvrages ne ſont pour l'ordinaire qu'à demi-revêtement, il trouve encore, derriere le parapet des mêmes fronts, un excellent couvert, auquel il a bientôt donné toutes les commodités qu'il veut. Comme ces ouvrages ſont vaſtes, il peut s'en aſſurer la poſſeſſion, en faiſant dans leur intérieur pluſieurs retranchemens l'un derriere l'autre.

57. Il y a pluſieurs places qu'on a cru mettre en état de faire une bonne défenſe, en couvrant, par des dehors à la moderne, une vieille enceinte, peu ou point flanquée, dont elles étoient environnées; mais quelque bons que ſoient les ouvrages dont on les a retranchées, on peut, dès la premiere nuit, s'en emparer, & s'y établir. On les conſervera mal-

gré la difficulté des communications, parce que les gardes n'y ont d'autre feu à craindre que celui de la partie du rempart qui leur fait face; feu qui eſt toujours peu dangereux, & qui, dans le cas dont il s'agit, a preſque toujours, outre cela, le défaut d'être trop plongeant. Ces gardes craindront peu les ſorties, parce que, devant le corps de la place, il n'y a point de tenailles derriere leſquelles les aſſiégés puiſſent ſe former à couvert en débouchant de de leurs poternes. Les gorges des ouvrages dans leſquels ces gardes ſeront établies & qui ſeront revêtues ſi leurs remparts le ſont, leur ſerviront de retranchement contre les attaques de leurs ennemis. Les aſſiégeans reſteront maîtres des pas-de-ſouris, & d'une très-grande partie des foſſés des ouvrages extérieurs, où ils pourront ſe former pour ſe porter en force ſur les ſorties que les aſſiégés pourroient faire; ils pourront même, au beſoin, ſans courir preſque aucun riſque, paroître en troupes dans les foſſés du corps de la place, qui ne ſont défendus par aucun ouvrage.

58. L'Allemagne eſt remplie de villes qui ne ſont défendues que par des remparts ou retranchemens de l'eſpece dont nous parlons : elles ne ſont fermées que d'un ſimple mur en moëllon & ſans terraſſe, qui eſt élevé d'environ ſeize pieds ſur l'horizon. Ce mur eſt entouré d'un foſſé ſans contreſcarpe, au fond duquel on n'eſt vu d'aucun endroit preſque dans toute ſa longueur. Ce mur eſt d'environ quatre pieds d'épaiſſeur dans ſon plus haut, où regne une banquette d'environ trois pieds de largeur, ſur laquelle on eſt à couvert par un parapet de maçonnerie qui a ſept pieds d'élévation, & des creneaux.

59. Ces villes ſont entiérement à l'abri de l'eſcalade; car quand on pourroit parvenir à ſe porter

ſur le ſommet du parapet de leur rempart, malgré la difficulté qu'y apportent les crenaux, on ne pourroit ſauter du ſommet du parapet ſur la banquette ſans courir le plus grand riſque de retomber de là dans la ville, où l'on ſeroit briſé de ſa chûte. Ceux des ſoldats qui éviteroient cet accident, qui ne pourroient être qu'en petit nombre, ſe trouveroient dans l'impoſſibilité de ſe raſſembler ſur la banquette & d'y faire aucune manœuvre, à cauſe de ſon peu de largeur : ils ne pourroient pénétrer dans la ville qu'en défilant un à un vers les portes, où ſont les eſcaliers par leſquels on communique avec la banquette, & il leur ſeroit impoſſible, en s'y portant de cette maniere, d'y forcer le plus petit détachement qui s'oppoſeroit à leur deſcente.

La manœuvre de faire paſſer des échelles ſur le parapet, pour deſcendre dans la place, eſt impraticable; parce qu'un homme qui eſt ſeul ſur un parapet auſſi étroit, & expoſé à tomber d'une grande hauteur des deux côtés, ne peut point, fut-il même débarraſſé de ſes armes, manier avec aſſez de facilité une échelle auſſi longue qu'il la faudroit pour deſcendre du parapet dans la place. D'ailleurs il y a dans ces villes un très-grand nombre de maiſons qui touchent au rempart, & l'on ne pourroit mettre les échelles dont il s'agit que dans la largeur des rues qui aboutiſſent au mur d'enceinte; leur petit nombre, & la ſituation déſavantageuſe où le ſoldat ſeroit en deſcendant, ne permettent pas d'eſpérer aucun ſuccès par cette voie.

60. Mais ſi ces poſtes ſont inattaquables par eſcalade, ils n'en ſont pas moins faciles à emporter. La maniere de le faire, c'eſt d'envoyer des troupes ſupérieures à celles qui les défendent, s'établir au fond de leurs foſſés, dans la partie où il n'eſt pas flanqué, & où elles ſeront conſéquemment aſſez tran-

quilles. Elles doivent arriver dans le foſſé avant la petite pointe du jour, & l'on ſent qu'elles doivent être diſpoſées de façon à pouvoir ſe ſoutenir contre les troupes qui pourroient ſortir pour les attaquer.

On fait ſuivre immédiatement ces troupes par cinq ou ſix pieces de canon qui doivent être du calibre de douze ou au deſſus. On fait de ces pieces une ſeule batterie, que l'on place à la diſtance de ſoixante ou quatre-vingt toiſes du mur, quand on le peut; parce que de là elles ſont plus en état de donner à la breche une grande largeur. Lorſque le foſſé eſt défendu d'un chemin-couvert, qui couvre le mur à une trop grande hauteur, on les met ſur la crête du chemin-couvert.

Dans l'un & l'autre cas, on leur fait un épaulement de ſimples gabions, couronné au beſoin de ſacs-à-terre, & de clayonnage, pour que les canonniers ſe trouvent à couvert, & ne ſoient point interrompus dans le ſervice des pieces. Le plus foible épaulement eſt ſuffiſant, parce que le peu de largeur de la banquette du rempart ne permet pas à ſes défenſeurs de ſe ſervir d'autres armes que du ſimple fuſil.

On doit indiquer aux troupes qui ſont dans le foſſé, l'endroit où l'on veut faire breche, afin qu'elles laiſſent vuide la partie du foſſé qui eſt devant cet endroit. Dès que le jour paroît, on fait tirer contre le mur un coup de canon ſeul, pour avertir mieux les aſſaillans de l'endroit qu'on veut abattre, & l'on tire enſuite en breche à l'ordinaire.

En moins d'une heure la breche doit être faite, & dès qu'elle l'eſt, les mêmes pieces qui l'ont faite empêchent l'ennemi de s'y porter pour la défendre.

Alors on donne le ſignal de l'aſſaut : l'artillerie ne tire plus qu'à poudre, ou pointe en l'air très-haut : les troupes ſe raſſemblent au pied de la bre-

che, & ne trouvant perſonne pour la défendre, elles entrent ſans obſtacle dans la place.

61. Je n'entrerai point dans le détail des combats qui peuvent ſe donner dans les rues, il n'eſt point de mon ſujet; mais il eſt évident que, dans ces ſortes de combats, l'attaquant & l'attaqué ont à-peu-près les mêmes avantages, & que ſi le premier eſt le plus fort, dans le ſens que j'ai donné à ce mot, & dans lequel on doit toujours le prendre, il réuſſira infailliblement.

62. Pendant la guerre derniere, le mur de quelques-unes de ces villes, telles que Hoecheter, près de Corveg, avoit été couvert de demi-lunes de terre, placées de diſtance en diſtance, à portée de ſe défendre mutuellement; & l'on avoit enveloppé le tout d'un chemin-couvert, paliſſadé à l'ordinaire; mais cela ne mettoit pas la place en état de tenir une demie heure de plus.

63. Un corps de troupes ſupérieur à la garniſon ſe portant au chemin-couvert pendant la nuit, ſur un front large, étoit ſûr de l'emporter & de ſe placer au fond du foſſé, qui n'avoit point de contreſcarpe, preſque auſſi facilement que s'il n'y avoit point eu de chemin-couvert. La gorge des demi-lunes n'étant point revêtue, elles étoient incapables de tenir un moment contre des troupes nombreuſes, maîtreſſes des foſſés. Le terre-plein des demi-lunes n'étant point vû depuis la place par du canon, rien n'étoit plus facile que de s'y loger; mais il eût été plus court encore aux troupes qui les auroient enlevées, de rentrer dans le foſſé qui ſe trouve derriere leurs gorges. Toutes ces opérations, qui demandent peu de tems, ſe faiſant pendant qu'on place les pieces de canon en batterie, ne retardent pas d'un moment la priſe de la ville.

64. Ces villes auroient été d'une toute autre

défenſe, ſi l'on avoit planté les paliſſades ſur la crête de leur chemin-couvert; je le ferai voir dans peu, en parlant des retranchemens paliſſadés de cette maniere.

Un retranchement qui n'auroit de propriété que celle de ne point être franchi, & de mettre ſes défenſeurs à l'abri des coups de l'ennemi, procureroit déja aux premiers de grands avantages; parce que l'ennemi ne peut l'emporter qu'en détruiſant quelques-unes de ſes parties, & il ne peut le faire ſans indiquer le lieu de ſon attaque, où les aſſiégés peuvent ſe porter en force, & s'y aſſurer les avantages que donne le grand nombre & le bon ordre, au moyen deſquels ils ſeroient preſque certains de repouſſer les aſſaillans. Ceci eſt vrai généralement; mais il n'a pas lieu à l'égard des villes d'Allemagne où les maiſons empêchent la manœuvre néceſſaire à la défenſe.

65. Lorſqu'une ville a un avant-chemin-couvert, étendu ſur pluſieurs fronts, & que cet avant-chemin-couvert eſt défendu par des redoutes, on peut toujours enlever ce chemin-couvert & ces redoutes, s'y établir du premier abord : on trouvera ſurement bien moins de monde à leur défenſe, que ſi on les attaquoit par les voies ordinaires; & en mettant de l'ordre dans l'opération, avec beaucoup de travailleurs, le couronnement, les retranchemens & les communications ſeront à moitié faits, ou tout au moins fourniront un couvert contre la mouſqueterie, avant que la garniſon & l'artillerie ſe ſoient raſſemblées ſur le point d'attaque; & l'on ſait que lorſqu'une tranchée fournit un couvert contre la mouſqueterie, elle eſt bientôt achevée; ſur-tout s'il y a encore quelques heures de nuit, pendant leſquelles l'artillerie ne pouvant tirer que vaguement, ne peut pas beaucoup déranger les travaux.

66. Nous avons fait quelque choſe d'à-peu-près ſemblable au ſiége de Port-Mahon, où nous primes l'avant-chemin-couvert & les redoutes qui le défendoient, bien avant que nos tranchées nous euſſent mis à portée de le faire. Nous avions pourtant, dans cette opération, deux déſavantages qu'on ne rencontre communément pas; l'un eſt que le point d'attaque étant connu, la garniſon s'y étoit portée en force; l'autre eſt que les redoutes étoient établies ſur du roc, ce qui rendoit leur communication tant entr'elles qu'avec le reſte de la tranchée, difficile à un point qui ſe rencontre rarement.

Plus il y aura de redoutes pour défendre l'avant-chemin-couvert, plus on aura de facilité à les enlever, & à faire tout ce qui ſera néceſſaire pour s'en aſſurer la poſſeſſion; parce que la force de la garde de la totalité de l'avant-chemin-couvert & des redoutes ne dépend point du nombre des redoutes, mais de la force de la garniſon; ainſi plus il y aura de redoutes, moins on trouvera de monde dans chacune d'elles, & plus on aura auſſi lieu de déployer ſes forces. D'autre part, chaque redoute met à l'abri du feu de la place une partie de l'avant-chemin-couvert & de la campagne; ainſi plus il y en aura, plus il y aura de points où l'on pourra s'établir & travailler en ſûreté. Le talut du glacis de l'avant-chemin-couvert offre d'ailleurs un demi-abri dès le premier inſtant; & lorſque le logement y eſt conſtruit, il a, comme celui du chemin-couvert ordinaire, l'avantage d'être d'une bonne défenſe, parce qu'il a devant lui la hauteur du parapet du chemin-couvert que l'ennemi ne peut franchir qu'avec peine pour le venir attaquer; & encore parce que ſes différentes parties ſe flanquent mutuellement.

Quelque bon que ſoit le revêtement des redoutes,

il ne peut point empêcher qu'on ne faſſe l'opération dont je viens de parler, parce qu'on peut les faire communiquer entre elles, & avec le couronnement de l'avant-chemin-couvert, par leurs gorges, en attendant qu'on ait ouvert leur rempart, & ces communications, dans leſquelles on mettroit du monde, donneroient une nouvelle force & un ſurcroît de ſtabilité aux logemens qu'on auroit faits dans les redoutes.

67. Hors les cas dont je viens de parler, il faut ſe réſoudre à n'approcher des ouvrages de la place qu'à couvert, au moyen des tranchées, de la maniere & avec les précautions que je détaillerai dans la ſuite de cet ouvrage.

68. Je ne vois aucune circonſtance où il ſoit avantageux de commencer le ſiége en enfermant les fronts attaqués par une ligne de tranchée faite près du glacis, & nommée communément troiſieme parallele; on perdroit à-peu-près autant de monde en faiſant cette manœuvre, qu'en couronnant d'abord le chemin-couvert; on ne ſeroit pas, à la vérité, en traçant la troiſieme parallele comme en couronnant le chemin-couvert, expoſé à être pris de revers & d'enfilade par le feu de la place & des pieces d'artillerie qui ſont ſur les flancs des baſtions; mais on eſſuyeroit le feu du chemin-couvert, plus meurtrier, quoique moins vif, parce qu'il ſeroit plus raſant, & que l'on n'auroit pas l'avantage d'être à demi-couvert par la pente du glacis.

L'ennemi ſeroit en état de faire, ſur les travailleurs, toutes les ſorties qu'il voudroit, puiſqu'il ſeroit maître du chemin-couvert & de tous les foſſés; il eſt hors de doute qu'il empêcheroit par là qu'on ne vint à bout de conſtruire cette parallele, & quand on voudroit ſuppoſer qu'on parviendroit à

la conſtruire, on n'avanceroit pas beaucoup le ſiége par ce ſuccès coûteux, parce que le reſte des travaux qu'on auroit à faire pour s'emparer de la place ne ſe feroit qu'avec une lenteur & des pertes incomparablement plus grandes que ſi on avoit commencé la tranchée dans l'éloignement, par la raiſon que la place auroit conſervé toutes ſes forces. Ces mêmes travaux ſeroient ſouvent renverſés & comblés, & les pieces des batteries enclouées, par une garniſon qui n'auroit encore eſſuyé ni fatigue ni pertes, & qui ne craindroit point, en franchiſſant une parallele, d'être maltraité par le feu d'une autre.

69. L'auteur qui a donné l'édition de l'attaque & de la défenſe de M. de Vauban, lui fait dire (*) qu'en arrivant à la deuxieme parallele, on peut encore poſer les travailleurs à découvert dans quelques parties, mais qu'il faut le faire diſcrétement. Je crois que c'eſt une erreur, qui vient de ce qu'on n'avoit pas encore bien obſervé la véritable portée du fuſil, qui chaſſe très-bien la balle juſqu'à la ſeconde parallele depuis le chemin-couvert. D'après cela je ne crois pas qu'il faille jamais poſer les travailleurs à découvert à la ſeconde parallele. Du moment qu'on eſt à la conſtruction de la deuxieme parallele, d'après la méthode de M. de Vauban, l'aſſiégé a l'éveil depuis long-temps, il a jetté, dans le chemin-couvert des fronts attaqués, preſque toutes les gardes que la garniſon peut fournir; ces gardes font delà un feu continuel & très-vif ſur tout ce qui eſt devant ces mêmes fronts; il ſeroit donc trop dangereux d'y être à découvert.

70. Si cet auteur avoit raiſon, il n'y auroit pas à héſiter à commencerles ſiéges par la conſtruction de la deuxieme parallele & de ſes communi-

(*) Page 66, édition de Paris, in-8°. 1742.

cations avec le camp, ſauf à faire la premiere parallele lorſqu'on la jugeroit néceſſaire ; puiſqu'en conſtruiſant la ſeconde dès la premiere nuit, on ſeroit aſſuré que l'ennemi, qui ignoreroit le front d'attaque, n'y auroit que peu d'artillerie & peu de monde ; mais je trouve qu'en commençant le ſiége par là, on s'expoſe à des inconvéniens de même nature que ſi on le commençoit par la conſtruction de la troiſieme parallele : ces inconvéniens ſe feroient à la vérité moins ſentir, & ſeroient moins deſtructeurs ; mais d'un autre côté on n'avanceroit pas le ſiége de beaucoup par cette voie. Le ſeul cas peut-être où l'on y trouveroit quelque avantage, ſeroit celui où une place auroit en même tems beaucoup d'artillerie & une garniſon foible, dont on ne craindroit ni les ſorties, ni le feu.

71. On pourroit encore propoſer de conſtruire les trois paralleles & leurs communications à la fois, ou ſeulement les deux dernieres : on ne peut pas nier que la choſe ne ſoit poſſible, à force de monde & de bon ordre ; mais cette opération expoſe enſemble une quantité prodigieuſe d'hommes aux coups de l'ennemi, & néceſſairement on en doit perdre beaucoup plus que ſi on ne conſtruiſoit à découvert qu'une des trois paralleles ; l'on tombe d'ailleurs dans preſque tous les inconvéniens que l'on trouve à commencer le ſiége par la conſtruction de la troiſieme parallele.

De l'Inveſtiſſement des Places.

72. LA PREMIERE choſe que l'on doit faire, lorſqu'on veut attaquer une ville dont on ne peut ſe rendre maître autrement que par un ſiége en regle, c'eſt de l'environner de troupes, de maniere que rien ne puiſſe y entrer ni en ſortir ſans la permiſſion des attaquans, afin que l'aſſiégé ne puiſſe

recevoir aucun ſecours, ni donner aucune nouvelle de l'état du ſiége, aux puiſſances qui le ſoutiennent.

73. Car ce n'eſt pas aſſez pour l'aſſiégeant d'avoir la ſupériorité du nombre, qui eſt très-ſouvent compenſée par la bonté de la fortification; ſon plus grand avantage conſiſte dans la facilité de réparer tant qu'il le veut toutes ſes pertes; tandis que l'aſſiégé ne peut pas réparer les ſiennes, ce qui le met bientôt hors d'état de ſe défendre.

74. Toutes les fois que l'aſſiégé pourra réparer ſes pertes, l'aſſiégeant échouera, pour peu que la place ſoit bonne & ſa défenſe bien conduite.

Il ne faut pas ſe laiſſer ſéduire par le petit nombre d'exemples que nous avons de places qui ont été priſes malgré les ſecours continuels qu'elles ont reçus pendant leur ſiége; le ſuccès de celui de Berg-op-zoom, comme celui des autres qui ont été dans ce cas, n'eſt dû qu'à la grande bravoure des attaquans, à leur grand nombre, & à la capacité de ceux qui en dirigeoient les opérations. Ce ſiége eſt bien loin de pouvoir ſervir de regle, quoiqu'on puiſſe dire que ſa conduite peut ſervir de modele.

75. Si la place n'avoit point de ſecours à eſpérer du dehors, il ſeroit peu utile de l'inveſtir: on ne feroit par là que s'affoiblir en donnant à ſon camp trop d'étendue, & qu'augmenter les fatigues du ſiége, en éloignant les troupes du point d'attaque.

C'eſt le cas où ſont preſque toutes nos places des Colonies, dans leſquelles tous ceux qu'on peut employer à leur défenſe ſe retirent à meſure que l'ennemi en approche; auſſi les prend-on toujours ſans les inveſtir.

76. Le Gouverneur d'une place qui eſt dans le cas d'être aſſiégée doit prendre, avant l'approche

de l'ennemi, toutes les précautions imaginables pour éviter les ſurpriſes, & pour être inſtruit des opérations des ennemis.

Il doit ſe faire rendre compte de tous les étrangers qui entrent dans la place, & avoir des eſpions par-tout.

Dès la premiere nouvelle de l'approche des aſſiégeans, & avant d'être inveſti, il doit faire rentrer dans la place tout le bétail qui eſt dans les environs; & s'il craint de manquer de vivres, & qu'il ait à conſerver une ville priſe ſur l'ennemi, il peut en faire ſortir le plus grand nombre des habitans, contre leſquels on eſt obligé en tout tems de ſe garder auſſi exactement que contre les ennemis du dehors; ce qui, en cas de ſiége, fatigue beaucoup la garniſon & diminue l'activité du feu & de la défenſe de la place. Il ne conſerveroit alors que les armuriers & les autres claſſes d'ouvriers tant en bois qu'en métaux, qui ont rapport à l'artillerie.

Si c'eſt une ville amie, on trouveroit peut-être trop dur qu'il en fît ſortir les habitans, ou même les femmes, les enfans & les vieillards ſeulement. Mais au moins, il ne doit pas recevoir dans ſa place les habitans de la campagne des environs, qui ne manquent jamais de s'y préſenter en foule, pour y avoir un azile, & qui, par le ſurcroît de conſommation qu'ils occaſionnent, obligent ſouvent la ville de ſe rendre beaucoup plutôt qu'elle ne feroit & qu'elle ne devroit faire, ſuivant les loix de la guerre. C'eſt une faute que la plûpart de nos Gouverneurs ont faite.

On dit, au ſujet de l'expulſion des femmes, des vieillards & des enfans hors des villes qu'on craint de voir aſſiéger, qu'il y a moyen de tirer parti de tout le monde pour la défenſe d'une place. Mon-

ſieur de Montluc l'a effectivement prouvé, de la maniere la plus glorieuſe pour lui, dans ſa défenſe de Sienne ; mais depuis long-tems on n'eſt plus dans l'uſage d'employer les habitants dans la défenſe de leur place : depuis que les charges honoriques, multipliées à l'excès, ont mis la plûpart des habitans des villes en état de ſe pourvoir de ce côté, & qu'ils les ont détournés par-là de toute idée militaire ; depuis que le luxe, ſuite naturelle d'une vie ſédentaire & des richeſſes, les a énervés, & que d'un autre côté, les ſiéges ſont devenus beaucoup plus meurtriers, on ne peut plus eſpérer de tirer d'eux des ſervices conſidérables.

77. Lorſque l'ennemi n'eſt plus éloigné que de quelques journées, les Gouverneurs doivent faire placer leur pieces de canon dans les batteries à barbette, qui ſont aux angles ſaillans des baſtions & des demi-lunes ; ils doivent en faire placer auſſi aux angles ſaillans du chemin-couvert, lorſqu'ils le peuvent : ils doivent les faire approviſionner, de maniere que toutes ſoient prêtes à tirer dès que l'ennemi paroîtra dans la campagne, à la portée des plus groſſes pieces ; car quand à la ruſe de ne tirer ſur l'ennemi, lorſqu'il s'approche, que les petites pieces, avec de médiocres charges, pour l'engager à aſſeoir ſon camp ſous le feu de la place, afin de le contraindre par la ſuite à le tranſporter plus loin, elle eſt toute entiere contre celui qui la met en pratique, parce qu'il perd par-là, ſans aucun fruit, une occaſion d'intimider l'ennemi, & de lui faire perdre du monde. Qui eſt-ce qui ignore qu'il y a des pieces de vingt-quatre dans toutes nos places de guerre ? Et quels ſont les Ingénieurs qui ne connoiſſent pas leur portée, & qui en même tems ne ſachent pas déterminer la diſtance qu'il y a d'un point quelconque de la

campagne aux angles ſaillans du chemin-couvert. (*)

Ce n'eſt qu'après avoir pris toutes les précautions que je viens de détailler, qu'un Gouverneur pourra attendre les événemens avec fermeté & tranquillité.

78. Suivant l'uſage généralement reçu, lorſqu'on veut inveſtir une place, on fait d'abord avancer un gros corps de troupes à cheval, qui doit être au moins ſept à huit fois plus nombreux que les troupes à cheval qui ſont dans la place.

On fait marcher ces troupes à cheval, en avant de l'armée, afin d'entourer la place vivement, & à l'improviſte; pour que l'aſſiégé n'ait pas le tems d'y faire rentrer les détachemens qu'il peut avoir dehors, les chevaux qu'il peut avoir envoyés en pâture, & le bétail qui eſt dans ſes environs.

On voit que pour remplir cette vue, ces troupes doivent s'approcher le plus près de la place quelles peuvent, & en occuper à la fois toutes les avenues. Leur route, à cet effet, doit, autant qu'il eſt poſſible, être compaſſée de maniere qu'elles arrivent toutes en même tems à la diſtance de la place où il eſt convenu qu'elles s'arrêteront.

On voit encore qu'elles doivent être principalement compoſées de Huſſards & de Dragons, ces troupes ſe portant par-tout, & manœuvrant avec beaucoup plus de vivacité que la cavalerie de ligne. Il eſt encore une autre raiſon pour les compoſer de dragons, autant qu'on le peut: c'eſt que ces derniers, en mettant pied-à-terre, peuvent enlever

(*) Je m'étonne que l'éditeur de l'attaque & de la défenſe des places de M. de Vauban ſoit d'un avis contraire, & qu'il diſe qu'il eſt avantageux que les eſcadrons qui inveſtiſſent une place en eſſuyent quelques volées de canon, pour avoir lieu d'en remarquer la portée. (Page 10. même édition.)

ou chaſſer devant eux les détachemens d'infanterie qui pourroient ſe trouver dans des endroits couverts, & dans des poſtes où, ſe ſentant à l'abri des attaques de la cavalerie, ils pourroient tenir ferme & lui faire beaucoup de mal.

Ces troupes s'arrêtent un peu au delà de la portée du canon de la place, & c'eſt par leurs détachemens qu'elles enlevent, autant qu'il leur eſt poſſible, tout ce qui pourroit être utile à l'ennemi, & qui ſe trouve encore entre la place & elles. C'eſt par des patrouilles qu'elles ſe communiquent; car on voit qu'il eſt impoſſible qu'elles faſſent un cercle non interrompu autour de la place; puiſque pour entourer, à leur éloignement, la plus petite ville, en ne mettant les cavaliers qu'à deux de hauteur, il faudroit au moins un corps de vingt-quatre mille hommes. Je ne m'étendrai pas davantage ſur ce ſujet, parce que ce qui reſte à en dire appartient plûtot à la guerre de campagne qu'à la guerre de ſiége.

79. L'éditeur de l'attaque & de la défenſe des places de M. de Vauban dit, dans cet ouvrage, (*) que l'inveſtiſſement d'une place ſe fait par un corps de quatre à cinq mille chevaux; que ces troupes doivent marcher jour & nuit, avec toute la diligence poſſible, juſqu'à ce qu'elles ſoient à une lieue ou deux de la place qu'elles doivent inveſtir; qu'à cette diſtance elles doivent faire halte pour régler les diſpoſitions de l'inveſtiſſement, enſorte qu'elles puiſſent toutes arriver à-peu-près à la même heure, auſſi près de la place qu'il eſt poſſible hors de la portée du canon. Il dit que la nuit, cette cavalerie doit s'approcher de la place à la portée de fuſil, pour pouvoir former un cercle plus garni

(*) Page 9 & ſuivantes.

de troupes,

de troupes ; que dans cette poſition, la cavalerie doit tourner le dos à la place pour faire face aux ſecours qui pourroient tenter de s'y introduire ; qu'elle ne doit la quitter qu'à la pointe du jour ; qu'elle ſe retirera alors peu-à-peu, à meſure que le jour augmentera, juſqu'à ce qu'elle ſoit hors de la portée du canon, où elle s'arrêtera, pour paſſer la journée. Suivant lui elle doit recommencer tous les jours la même manœuvre, juſqu'à ce que l'armée ſoit arrivée ; & on doit envoyer cette cavalerie ſi fort en avant, que l'armée demeure trois, quatre ou cinq jours avant que de la joindre ; pendant tout ce tems il doit toujours y avoir la moitié des cavaliers à cheval, tandis que l'autre moitié eſt pied à terre, pour ſe repoſer & laiſſer repoſer les chevaux, qui ne doivent être deſſellés que lorſqu'on les panſe.

Cet expoſé ſans doute eſt de la compoſition de l'éditeur, car ce n'eſt qu'un tiſſu d'erreurs frappantes. On y ſuppoſe qu'un corps de cavalerie de quatre à cinq mille hommes ſe ſoutiendra ſeul, pendant quatre à cinq jours, autour d'une place ennemie, en occupant un terrein de plus de ſept mille toiſes de longueur ; car ces troupes étant hors de la portée du canon, chacune d'elles ſera au moins à neuf cents toiſes du chemin-couvert, & le rayon du cercle qu'elles formeront ſera de plus de onze cent toiſes. On ſuppoſe ce corps de cavalerie fort loin de ſon camp, du moins les premiers jours de ſon arrivée, puiſqu'on veut qu'il ſoit devant la place cinq ou ſix jours avant l'armée, & qu'il arrive même avant l'infanterie qu'on doit avoir détachée pour le ſoutenir. On ſuppoſe encore qu'il doit craindre les efforts des troupes qu'on pourroit envoyer au ſecours de la ville, puiſqu'on veut qu'il ſe diſpoſe, pendant la nuit, de maniere à leur faire face. Or dans toutes

ces hypotheſes, comment croire que ces troupes d'inveſtiſſement, diſperſées, dénuées d'infanterie, & dépourvues de canon, ne ſeront pas harcelées & fort endommagées par la garniſon, qui ſe trouve preſque toujours plus nombreuſe, & qui peut faire ſes ſorties avec du canon, en profitant des maiſons, des hayes, des chemins creux qui ſe trouvent toujours dans les environs des villes, à une diſtance moins grande que la portée du canon. Et ſi, dans cet état des choſes, il ſe préſente des troupes de ſecours, & qu'elles combinent leurs efforts avec ceux de la garniſon, il eſt évident qu'on ne pourra les empêcher d'entrer dans la place. Et rien certainement n'eſt moins raiſonnable à tous égards, que la manœuvre que l'éditeur propoſe à ce ſujet. Il prétend que toute la cavalerie d'inveſtiſſement, chaque jour, à la nuit tombante, doit s'approcher de la place juſqu'à la portée du fuſil, pour former un cercle plus garni, tourner le dos à la place, quand elle eſt arrivée à cette diſtance, & paſſer la nuit entiere dans cette poſition. Le cercle qu'elle formeroit à cet éloignement de la place ſeroit encore fort grand, & chaque poſte ne pourroit être que très-peu garni. On ſait d'ailleurs, pour peu qu'on ait de connoiſſance de l'art militaire, que la cavalerie ne peut manœuvrer la nuit que difficilement & en tâtonant; elle ne ſeroit donc pas en état d'intercepter un corps d'infanterie qui viendroit au ſecours de la place, pour peu qu'il fût conſidérable, comme il le ſeroit certainement. Elle pourroit encore moins ſoutenir, pendant une nuit entiere, tout le feu du chemin-couvert dont elle ne ſeroit qu'à la portée du fuſil; mais quand elle s'en tiendroit à deux mille toiſes, elle ſeroit bientôt découverte par les piquets de la garniſon, qu'on envoye pour éclairer la campagne. Il ne faudroit,

pour l'abîmer, que vingt coups de canon tirés par chaque front, avec les plus longues pieces, chargées avec des raiſins dont les grains ſeroient de plomb, & du poids de quatre onces chacun. Elle ſeroit donc bien loin de pouvoir garder cette poſition pendant pluſieurs nuits entieres. Bien plus, il y a des circonſtances où la garniſon pourroit en pouſſer une partie contre des hayes ou contre d'autres endroits qu'elle ne pourroit pas franchir, & l'y détruire. Mais ce qui prouve encore mieux le danger de la manœuvre de ces troupes d'inveſtiſſement, c'eſt qu'à la diſtance qu'on les ſuppoſe de leur camp, il eſt poſſible qu'elles en ſoient plus éloignées que de l'armée ennemie; & dans ce cas l'ennemi, au lieu de tenter de jetter du ſecours dans la place, aura plus d'avantage d'attaquer en force la cavalerie d'inveſtiſſement, dont une partie ſera bientôt enlevée, & le reſte contraint de ſe retirer, ſi toutes fois la retraite lui eſt poſſible. Car l'éditeur veut que, pour arriver plutôt, elle marche jour & nuit, & qu'après, ſans s'être repoſée, elle paſſe douze heures à cheval, quatre à cinq jours de ſuite. Il ignore qu'une cavalerie qui a marché ſeulement un jour & une nuit, ne peut plus ni eſcarmoucher, ni combattre en eſcadron, & qu'ainſi on ne peut nullement compter ſur elle. Nous en avons mille exemples, dont je ne vais rapporter que le plus récent, qui a été connu de toute notre armée.

80. Vers la fin de la derniere campagne que nous avons faite en Allemagne, M. de Fragtag, après avoir fait faire, à un gros corps de Cavalerie qu'il commandoit, une journée aſſez fatiguante, mais qui n'avoit pourtant rien d'extraordinaire, s'arrêta, vers les ſept heures du ſoir, ſous Neuſtat, ville de l'Electorat de Mayence, qui eſt enclavée dans la Heſſe; M. le Vicomte d'Harambure, qui étoit pour

lors Colonel du régiment des Volontaires d'Auſtraſie, jugeant que cette Cavalerie ſe garderoit avec moins de ſoin qu'à l'ordinaire, tant à cauſe de la fatigue qu'elle avoit eſſuyée, que parce qu'elle ſe croyoit éloignée de l'ennemi, voulut profiter de la circonſtance pour la ſurprendre : il prit trois cents hommes de ſon régiment, avec leſquels il la tourna, pour entrer par ſes derrieres ; ce qu'il fit effectivement à une heure après minuit. Après y avoir fait autant de dégât qu'on pouvoit en faire avec un détachement auſſi foible que le ſien, il ſe retira, emmenant avec lui plus de deux cents chevaux, des priſonniers & du butin à proportion. M. de Fragtag, que le déſordre avoit réveillé, ainſi que ſes troupes, monta à cheval, & prenant à peine le tems de former des eſcadrons, il ſe mit à la pourſuite de M. d'Harambure, avec toute l'ardeur que peut donner l'envie de réparer toutes ſes pertes, & de ſe venger d'un échec dont la douleur étoit encore toute récente ; mais il ſe trompa de chemin, & par cette erreur, il ne put ſe trouver à portée de M. d'Harambure qu'à huit heures du ſoir ; ce fut inutilement qu'il ſe trouva alors à même de le combattre, parce que, d'une part il trouva M. d'Harambure en très-bon ordre, & de l'autre ſa Cavalerie ſe trouvoit tellement fatiguée de cette journée, & de celle de la veille, que ſes chevaux pouvoient à peine ſe ſoutenir. Il leur avoit cependant toujours donné le tems de manger, & ils avoient eu ſix heures conſécutives de repos la nuit d'auparavant. Qu'on juge après cela de l'état où ſe trouveroit une Cavalerie qui auroit eſſuyé les fatigues que cet éditeur la ſuppoſe capable de ſupporter.

81. On ne peut former le projet de faire inveſtir vivement une place par un corps de Cavalerie, que dans le deſſein d'enlever tout ce qui pourroit être

utile à l'ennemi dans ſes environs, & lorſqu'on a cette vue, on ne peut certainement pas aller plus directement contre ſon objet, qu'en faiſant arriver en maſſe tout ce corps de Cavalerie, à une ou deux lieues de la place, pour y faire halte, en attendant que leurs chefs ayent réglé les diſpoſitions de l'inveſtiſſement, & diſtribué des ordres relatifs à toutes les différentes troupes qui doivent les exécuter; car le Gouverneur de la place ſera averti de l'approche de cette Cavalerie, avant que les ordres ne lui ſoient diſtribuées; & avant que les différentes troupes ne ſoient arrivées à leurs poſtes, il aura le tems de faire rentrer dans la ville, du moins la plus grande partie des choſes utiles qui ſont à ſa proximité.

82. Un attaquant qui voudroit exécuter la manœuvre que l'éditeur dont je parle donne pour regle, y eſſuyeroit plus de perte qu'au couronnement du chemin-couvert, s'il commençoit le ſiége par cette opération. On ne pourra pas en douter, ſi l'on fait attention que l'on évalue un cavalier monté au moins à trois hommes d'infanterie; que la cavalerie donne incomparablement plus de priſe aux coups, que des gens de pied, qui ſont courbés en remuant la terre; qu'en couronnant inopinément le chemin-couvert, on n'a d'abord que le feu de la garde de deux fronts à eſſuyer, au lieu d'avoir celui de toutes les gardes des remparts; & qu'outre le demi-abri qu'on trouve dans le talut du glacis, on doit s'être mis à couvert de la balle, avant que la garde des parties attaquées n'ait été conſidérablement renforcée.

83. Il n'y a qu'une maniere d'inveſtir une place: c'eſt de faire marcher ſur elle, en pluſieurs colonnes, toute l'armée qui doit en faire le ſiége; en faiſant marcher à la tête de chaque colonne un corps de

Cavalerie, qui, arrivé à deux lieues de la place, quitte la colonne, pour s'approcher avec célérité, juſqu'à la grande portée du canon, où il s'arrête, & d'où il exécute, par ſes détachemens, les choſes que nous avons dites.

Si l'on ſait que le Gouverneur a un convoi à recevoir, & que l'armée ne puiſſe pas arriver aſſez tôt pour l'empêcher d'entrer dans la place; ou ſi le Gouverneur a beaucoup de chevaux ou de bétail en pâture, & que l'on craigne qu'il ne les faſſe rentrer dans la place dès qu'il ſaura que l'armée ne ſera plus qu'à une grande journée de lui, il faut faire tout enlever par un corps de Cavalerie ſuffiſant, qui ſe retirera dès que ſon opération ſera faite, à moins que la poſition des armées ne ſoit telle, que cette Cavalerie, en demeurant autour de la place par groſſes troupes, ne puiſſe être attaquée que par des détachemens de la garniſon, ou par des petits partis de campagne.

Si par précipitation, par négligence ou par oubli, le Gouverneur avoit laiſſé hors de ſes glacis quelque choſe qui pût lui être d'une utilité conſidérable; il faudroit l'aller enlever, même ſous le feu du chemin-couvert. Comme cet objet ne pourroit être que dans quelque maiſon, ou dans quelque lieu couvert, & qu'il ſeroit vraiſemblablement gardé, cette opération ne peut ſe faire qu'avec des troupes à pied. Pour perdre moins de monde en l'exécutant, il ne faut la faire que de nuit, & voici de quelle maniere. On fera marcher en échelle un corps de troupes ſuffiſant, ſur chacune des deux capitales entre leſquelles ſe trouve renfermé ce qu'on veut enlever. Les ſoldats de la tête, ſi la ſituation du lieu le permet, ne s'arrêteront que lorſqu'ils auront débordé l'endroit attaqué d'environ cinquante toiſes. Les têtes de chacun de ces corps marcheront alors l'une ſur

l'autre, & ſeront ſuivies par les troupes qui ſont les plus près d'elles, de maniere que ces têtes, en ſe réuniſſant, enferment l'objet & ſa garde, qu'elles enleveront, ainſi que ceux de la garniſon qui, en éclairant la campagne, pourroient ſe trouver entre les deux colonnes.

Si l'on ne peut pas déborder l'objet ſans quitter les capitales, les têtes des troupes ſe porteront ſur les derrieres, en ne quittant les capitales que le plus tard qu'elles pourront.

84. On trouvera difficilement un plus beau modele d'inveſtiſſement que la ſuite de belles manœuvres que fit M. le Comte de Broglie, pour inveſtir Hélingenſtal, ville de l'Électorat de Mayence, enclavée dans la Saxe, où M. Louckner commandoit un corps de quatre mille hommes, preſque tout compoſé de cavalerie légere.

M. le Comte de Broglie partit de Caſſel, qui eſt à plus de douze lieues de la ville qu'il vouloit inveſtir, & quoiqu'il eut la Verra à paſſer, ce qui formoit un nouvel obſtacle à vaincre, il marcha ſur pluſieurs colonnes, avec tant d'ordre, de diligence & de ſecret, que toutes ſes troupes, tant infanterie que cavalerie, arriverent à leur deſtination en même tems, & ſans que l'ennemi eût connoiſſance de leur marche.

Les troupes qui formoient les têtes de ſes colonnes étoient diſpoſées avec une intelligence ſi ſupérieure, que, de tous les piquets que M. Louckner avoit pour éclairer la campagne, il n'y en eut pas un ſeul qui ne fut enlevé tout entier; quoiqu'il y en eut un nombre d'autant plus grand, que Hélingenſtal étant ſans fortification, toute la ſûreté du corps ennemi dépendoit d'eux, & quoique ces piquets fuſſent tous formés de troupes légeres, qui, comme on le ſait, ne manquent jamais de ſe bien

garder ; & qui ont toujours mille ruſes pour échapper en tout ou en partie à ceux qui les attaquent.

La ſuite de l'enlevement général des piquets de découverte de M. Louckner, fut qu'il reſta dans un parfait repos, de même que toute la troupe, juſqu'à ce que l'infanterie de M. de Broglie fut arrivée dans les foſſés de Hélingenſtal : il auroit infailliblement été enlevé avec tout ſon monde ſans qu'il nous en coûtât beaucoup de ſang, ſi les ordres de M. de Broglie avoient été par-tout auſſi bien exécutés que dans l'endroit où il étoit.

85. La manœuvre ordinaire des Gouverneurs, contre les troupes d'inveſtiſſement, eſt ſinguliérement mauvaiſe : ils envoyent, aux environs de leurs places, des détachemens d'infanterie, dont les uns vont juſqu'à une demi-lieue & même juſqu'à trois quarts de lieue, & dont la totalité forme ſouvent plus du tiers de la garniſon. On ne peut leur ſuppoſer d'autre vue que celle de retarder les opérations de l'ennemi. Je ne vois cependant pas ſur quoi ils pourroient fonder l'eſpérance de quelque ſuccès ; ils ne font au contraire par là qu'expoſer leurs troupes à des fatigues & à des pertes qui les affoibliſſent beaucoup ſans qu'il en réſulte pour la place aucun avantage qui les compenſe.

Les détachemens étant infailliblement attaqués par des corps infiniment ſupérieurs, ne pourront manquer d'être battus, & feront conſéquemment beaucoup moins de mal à l'ennemi qu'il n'en recevront.

Quand ces détachemens feroient perdre à l'ennemi autant de monde qu'ils en perdent eux-mêmes, cette manœuvre n'en ſeroit pas moins mauvaiſe, préjudiciable à la défenſe de la place, & contraire aux intérêts du Gouverneur, qui doit ſavoir qu'on

n'a pas bâti la fortereſſe pour qu'il en faſſe combattre la garniſon en plaine, & ſans avantage ſur l'ennemi, & qu'il ne doit l'envoyer au combat que quand, par ſes opérations, ou par leurs ſuites, il fera perdre à l'ennemi ou beaucoup de tems ou beaucoup plus de monde qu'il n'en perdra.

86. Rien n'eſt plus facile que d'enlever la plus grande partie de ces détachemens, en les faiſant tourner par des corps de cavalerie ſuffiſans, en même tems qu'on les force à quitter leur poſte, en les attaquant de front, avec des troupes qui leur ſont très-ſupérieures en nombre.

87. Quand il y auroit, dans les environs de la place, quelques endroits où des détachements pourroient ſe défendre avec avantage, le Gouverneur feroit une faute s'il les faiſoit occuper. Si ces endroits ſont hors de la portée du canon de la place, les détachemens qui les occuperont ſeront bientôt bouclés par l'ennemi, & ſeront alors infailliblement perdus; l'ennemi pouvant même les prendre ſans perdre un homme, dès qu'il aura quelques pieces de canon pour les chauffer, s'il veut prendre la peine d'attendre qu'il lui en ſoit arrivé. Si ces endroits ſont ſous le canon de la place, en les occupant on expoſe un détachement ſans parvenir à déranger les opérations de l'inveſtiſſement. L'ennemi, il eſt vrai, ne pourra pas les tourner ſans s'expoſer à être maltraité par l'artillerie de la ville; mais il détruira avec ſes canons les détachemens qui ſeront dans des maiſons, ou autres lieux forts; & en ne faiſant attaquer que de front, par des troupes ſupérieures, ceux qui ſeront dans les haies ou autres lieux ſemblables, il leur cauſera plus de mal qu'il n'en recevra.

88. A quelque diſtance de la place que ſoient ces endroits couverts, il ne faudroit pas les occuper,

quand il n'y auroit que l'inconvénient d'être exposé à voir enlever les détachemens qui les gardent, lorsqu'on sera obligé de les faire retirer.

Si l'on dit que ces détachemens auront l'ordre de se retirer assez à tems pour ne pouvoir être ni combattus ni tournés, qu'on me dise à quoi ils serviront alors.

89. Je sais qu'un Gouverneur doit, autant qu'il le peut, se rendre maître de la campagne, mais c'est principalement avec sa cavalerie qu'il en doit tirer ce dont il a besoin, & s'y faire obéir. Tant que l'armée des ennemis est éloignée, il doit empêcher, par ses détachemens, qu'ils ne fassent dévaster ses environs par des petits partis. Ces détachemens doivent être mêlés de plus ou de moins d'infanterie, suivant la nature de l'opération qu'ils ont à faire, & suivant que les lieux où on les envoie sont plus ou moins éloignés, ou plus ou moins couverts. Il faut encore qu'ils soient mêlés d'infanterie, pour soulager la cavalerie qui, à la longue, pourroit ne pas suffire à tout.

90. Pendant la guerre derniere, les ennemis vinrent se présenter plusieurs fois devant Gottingen, dont étoit Gouverneur M. le Maréchal de Vaux, un de nos plus habiles & de nos plus estimables Officiers généraux : ils entourerent même une fois cette place de trois côtés. Ce Général fit rentrer à leur approche tout le bétail, les fourrages & les vivres qui étoient dans la campagne dont il restoit le maître : il employa la cavalerie à cette opération, mais il ne fit plus sortir d'infanterie avec elle, comme il avoit toujours fait tant que l'ennemi avoit été éloigné.

Les ennemis se présenterent deux fois en ligne, à une demi-lieue de cette ville ; il n'envoya encore que sa cavalerie pour les observer & les contenir.

Il fit ſeulement, cette derniere fois, ſortir quelques piquets d'infanterie qu'il plaça environ à cinquante toiſes du chemin-couvert, pour que ſa cavalerie trouvât derriere eux une retraite au cas qu'il prit fantaiſie à l'ennemi de vouloir la chaſſer juſques ſur les glacis.

Cette infanterie n'étoit point en danger dans cette poſition, non ſeulement parce qu'elle étoit protégée de très-près par tout le feu du chemin-couvert, & des remparts; mais encore parce que la cavalerie ennemie n'auroit pu, ſans ſe rompre, pourſuivre vivement & de près notre cavalerie, qui ſe ſeroit retirée au galop, & que dès que la cavalerie eſt une fois rompue, elle ne peut plus enlever de l'infanterie.

Si M. le Maréchal de Vaux n'avoit point fait ſortir d'infanterie de la place, il auroit été poſſible que l'ennemi chaſsât toute la cavalerie qui en étoit ſortie juſques ſur ſes glacis, & qu'il l'y détruisît. Puiſque notre cavalerie auroit mis la cavalerie ennemie à l'abri du feu de la place, pendant toute l'opération, & que l'ennemi, en ſe retirant à toute bride après ce ſuccès, & en ſe ſéparant dans la campagne, n'auroit perdu que peu de monde dans la retraite par le feu de la place, de ſorte que la perte qu'ils nous auroit fait eſſuyer auroit été beaucoup plus forte que la totalité de la ſienne.

Il faut, d'un autre côté, conſidérer qu'une cavalerie qui eſt ſerrée par l'ennemi ſur un chemin-couvert, n'a aucun moyen de lui échapper. Ce qu'il en peut entrer dans la place par la porte qui pourroit ſe trouver à ſa portée, eſt peu de choſe; & ſi elle hazarde de ſauter dans le chemin-couvert, plus de la moitié des hommes & des chevaux s'y abîmeront.

L'opération de M. de Vaux eſt, comme on le

voit, parfaitement conforme aux principes de l'art de la guerre, & l'on peut la donner comme une regle que l'on ne doit jamais oublier de ſuivre, puiſqu'on ne peut pas ſe conduire autrement ſans s'expoſer à perdre ou ſa cavalerie ou les détachemens d'infanterie.

91. Lorſqu'on veut reconnoître une place, l'uſage eſt d'en faire approcher de nuit des Ingénieurs cuiraſſés, que l'on fait ſoutenir par un corps d'infanterie conſidérable. Ce corps d'infanterie s'arrête environ à cent cinquante toiſes du glacis, d'où il pouſſe en avant de petits détachemens en échelle juſques près de l'endroit où les Ingénieurs doivent faire leur opération.

92. Rien ne me paroît plus mauvais que cette manœuvre; car la nuit n'eſt certainement pas un tems propre à bien reconnoître une place, & tant qu'on la choiſira pour remplir cet objet, on ne devra pas être étonné de voir qu'on aura pris des baſtions pour des ouvrages à cornes, comme cela eſt arrivé déjà pluſieurs fois aux Ingénieurs des ennemis.

Il eſt évident que les Ingénieurs ſeront vus par les piquets de découverte, par les gardes du chemin-couvert, & par les gardes, même par les canonniers des remparts, au moins dès l'inſtant qu'ils ſe trouveront aſſez près de la place pour pouvoir en diſtinguer les ouvrages; & que dès qu'ils en ſeront apperçus, c'eſt-à-dire dès le premier moment où ils pourront opérer avec ſuccès, ils ne pourront pas réſiſter à la violence du feu qu'on fera ſur eux de tant d'endroits.

Il ne ſuffit pas, pour reconnoître un ouvrage, de voir une de ſes faces, il faut le voir de pluſieurs côtés. Si les Ingénieurs vouloient tenter de marcher un tems conſidérable le long d'un front, après

avoir été découverts, il eſt plus que vraiſemblable qu'aucun d'eux n'échapperoit au feu de la place.

Si l'on dit que les cuiraſſes dont ils ſont couverts les garantiront de ce feu, je réponds que d'une part la néceſſité de laiſſer libre les mouvemens du corps, & de l'autre celle de donner à la cuiraſſe une épaiſſeur ſuffiſante pour réſiſter à la balle, font que, de nos jours, tout homme cuiraſſé de maniere à ne pas être immobile, a plus de la moitié du corps découvert; & que c'eſt plus qu'il n'en faut, dans le cas dont il s'agit, pour qu'aucun Ingénieur ne puiſſe échapper au prodigieux nombre de balles qu'on tireroit ſur eux. D'ailleurs leurs cuiraſſes ne les garantiroient pas des grains de raiſin de plomb de quatre onces dont ſeroient chargés les canons de la place; j'en ai déjà parlé à l'occaſion de la cavalerie d'inveſtiſſement.

Je ne puis m'empêcher de remarquer à cette occaſion que nous cuiraſſons ſouvent les gens de pied lorſqu'ils ont de grands mouvements à faire, tandis que nous ne les cuiraſſons jamais lorſqu'ils n'ont que leurs fuſils à tirer.

Les coups qui ne porteroient pas ſur les Ingénieurs porteroient ſur les détachemens qui les ſoutiennent, ou ſur le corps d'où ces détachemens ſeroient tirés; & pour peu que quelques circonſtances prolongeaſſent la reconnoiſſance d'un front, on y perdroit autant de monde que l'on en perdroit devant un front d'attaque, la nuit de l'ouverture de la tranchée, ſi on l'ouvroit en commençant par la conſtruction de la ſeconde parallele.

Dans une nuit ordinaire, il faut être au moins à l'extrêmité du glacis pour voir les ouvrages extérieurs d'une place avec la netteté néceſſaire pour s'en procurer une connoiſſance exacte. Quand le ciel eſt couvert, on ne peut pas les voir aſſez bien à

cette diſtance. Ce n'eſt que quand la lune eſt près de ſon plein & qu'elle luit dans un tems ſérein que l'on peut les reconnoître de plus loin, & alors les Ingénieurs & leur eſcorte ſont vus trop clairement. Les Ingénieurs ſeront donc preſque toujours obligés de s'avancer juſques contre les glacis, pour reconnoître une ville, & dans ce cas rien ne ſera plus facile à un Gouverneur que de les enlever, ou du moins de leur faire totalement manquer leur objet. Il ne faut pour cela que placer un petit détachement de vingt à vingt-cinq hommes au pied des glacis de chaque angle ſaillant du chemin-couvert, où ils reſteront ventre à terre. Lorſque les Ingénieurs ſont arrivés auprès de la place, ils quittent leur eſcorte, pour être moins apperçus, & attirer moins le feu ſur eux; ils s'avancent ſeuls juſqu'à l'endroit où ils veulent faire leur opération. S'ils tombent ſur un de ces piquets, ils ſeront bien ſûrement enlevés, & d'autant plus facilement, que leurs cuiraſſes les empêcheront de ſe retirer avec célérité. S'ils dirigent leur marche vers une place d'armes rentrante, les piquets des deux places d'armes ſaillantes voiſines, en les laiſſant enfoncer vers la ville, & les prenant enſuite par le derriere, les envelopperont & les enleveront par ce moyen avec encore plus de facilité.

Il faut faire attention que ſi la nuit eſt telle, que les Ingénieurs puiſſent découvrir les qualités des ouvrages extérieurs depuis l'extrêmité du glacis, les piquets qui ſeront ventre à terre, à l'extrêmité du glacis des angles ſaillants, découvriront les Ingénieurs lorſqu'ils ſeront encore à plus de cinquante toiſes d'eux; car la nuit on découvre de beaucoup plus loin lorſqu'on eſt ventre à terre, que lorſqu'on eſt debout. Ainſi ces piquets auront tout le tems de donner des avis aux gardes du chemin-couvert,

& de ſe diſpoſer pour l'enlevement des Ingénieurs.

Si l'on vouloit ſuppoſer que les Ingénieurs approcheront de la place à la tête d'un piquet de cinquante hommes ou davantage, ce qui n'arrive pourtant jamais, par les raiſons que j'ai dites, le piquet de la garniſon qui les verroit le premier feroit feu ſur eux & ſe retireroit l'inſtant d'après dans le chemin-couvert. Son feu ſerviroit de ſignal pour jetter des pots à feu du côté où on l'auroit vu dirigé. Au moyen de ces pots à feu, les Ingénieurs & leurs troupes ſeroient parfaitement vus de la place, dont le feu les auroit tous détruits avant qu'ils euſſent rien pu reconnoître.

Les Ingénieurs ne peuvent éviter tous ces inconvéniens, qu'en ſe déterminant à faire mal la beſogne, & alors l'opération eſt entiérement inutile.

93. Au reſte je ne crois pas qu'il faille jamais ſe donner beaucoup de peine pour empêcher les reconnoiſſances faites de cette maniere, parce qu'elles ne peuvent jamais ſe bien faire. Ce qui doit occuper un Gouverneur, c'eſt de tuer beaucoup de monde aux troupes qui eſcortent les Ingénieurs.

Qu'on me permette de remarquer qu'en dirigeant, comme nous le faiſons, le talut extérieur du parapet de nos remparts ſur le ſommet de la contreſcarpe, nous expoſons viſiblement les ſoldats qui gardent le chemin-couvert à être tués par le feu de ceux qui gardent les remparts; ce qui me paroît un ſi grand inconvénient, que ſi je me trouvois dans une de nos places actuelles, je n'héſiterois pas un moment à défendre aux gardes des remparts de tirer, en quelqu'occaſion que ce fût, avant que la partie du chemin-couvert qui eſt vis-à-vis d'elles ne fût évacuée; parce que, quelque précaution que l'on prenne, on ne parviendra jamais à faire enſorte que, ſur le grand nombre de balles que les gardes

du rempart tirent dans le trouble d'une attaque quelconque, il ne s'en trouve pas quelques-unes qui tuent du monde ſur le chemin-couvert, & qu'un ſeul homme tué par le feu que ſes camarades font par derriere, dérange plus une troupe que trente hommes tués par l'ennemi. Il ne faut qu'un ſemblable accident pour ôter au feu des gardes du chemin-couvert la moitié de ſon effet.

Je permettrois cependant à l'artillerie des remparts de tirer, parce qu'il le faut abſolument. Il eſt certain, à la vérité, qu'un ſeul boulet de ſes pieces qui entreroit dans le chemin-couvert, y occaſionneroit le plus grand des déſordres; mais cet accident ſeroit beaucoup moins à craindre que celui dont je viens de parler, parce que l'artillerie tire beaucoup moins de coups que l'infanterie, & que les canonniers qui la ſervent ſont habitués à tirer chaque coup avec précaution; & d'ailleurs pour ôter toute inquiétude je prendrois des meſures au moyen deſquelles il ſeroit impoſſible que ce malheur arrivât.

Lorſque je ferois ouvrir une embraſure, je lui donnerois un talut tel, qu'en pointant au plus bas, le boulet de la piece à laquelle elle ſerviroit paſſeroit au moins à deux ou trois pieds au deſſus de la crête du glacis. Le boulet n'eſt point trop haut à cette élévation, à quelque point de la campagne que l'ennemi puiſſe ſe trouver, puiſque, comme l'on ſait, il baiſſe toujours, & que, quand l'ennemi ſeroit ſur la crête du chemin-couvert, il le toucheroit encore vers la ceinture.

Pour peu que le boulet paſſe plus près de la crête du glacis, il ſera trop ſujet à caſſer les bayonnettes, & même les canons de fuſil des ſoldats de la garde du chemin-couvert qui releveroient leurs armes pour les recharger.

Si je

Si je me trouvois en état de charger mes pieces de raiſins à gros grains, par des raiſons que je dirai dans la ſuite, je renoncerois preſque entiérement à tirer à boulet, juſqu'à ce que l'ennemi ſe fût décidé à continuer ſes tranchées à la ſappe, & je ferois mes embraſures de maniere qu'il ſeroit impoſſible que le boulet paſsât à moins de quatre pieds & demi au deſſus de la crête du glacis; & cela pour éviter que les grains de raiſin qui s'écartent toujours circulairement autour de la ligne de tir, ni puſſent toucher, ni même inquiéter les ſoldats qui ſeroient dans le chemin-couvert.

Si mes canons étoient à barbette ſur les remparts, je ferois diminuer le talut extérieur du parapet, ſuivant l'exigence des cas, ſoit en baiſſant ſa crête, ſoit en rechargeant de terre ſon autre extrêmité, juſqu'à ce que ces batteries à barbette ne puſſent pas porter plus bas que celles dont je viens de parler. Je n'éprouverois aucun obſtacle lorſque je voudrois ainſi changer le talut extérieur du parapet, puiſqu'il n'eſt queſtion de le faire qu'avant que l'ennemi ait ouvert les tranchées, tems auquel il eſt certainement hors de portée de troubler ce travail.

94. Si la crête du parapet des demi-lunes, & des autres ouvrages extérieurs qui avoiſinent le chemin-couvert, étoit moins élevée que le ſommet des épaulemens des batteries que l'ennemi conſtruit ſur la crête du glacis, en conſtruiſant d'autres épaulemens de même hauteur pour y placer de l'infanterie, cette infanterie verroit l'intérieur de ces ouvrages, & l'aſſiégé ſeroit obligé de les abandonner. Il faut donc que leur parapet ſoit élevé de ſept pieds & demi au deſſus de la crête du glacis, qui eſt elle-même élevée de ſept pieds & demi au deſſus du terre-plein du chemin-couvert. D'où il ſuit qu'il faut que la crête du parapet des ouvrages extérieurs

ſoit élevée de quinze pieds au deſſus du terre-plein du chemin-couvert, pour que ſon prolongement puiſſe paſſer par le haut de la contreſcarpe : il eſt donc évident que ſi le foſſé de ces ouvrages eſt de douze toiſes, l'épaiſſeur de leur parapet de trois, la diſtance de la crête au ſommet de la contreſcarpe ſera de quinze toiſes, ſon élévation étant de quinze pieds au deſſus du terre-plein du chemin-couvert, ſon talut extérieur ſera d'un pied par toiſe.

Le boulet perce de neuf à quinze pieds de terre; mais lorſqu'il eſt queſtion de propoſitions générales, il faut compter ſur le terme moyen, qui eſt ici de douze pieds. Le parapet ayant un pied de talut extérieur par toiſe, n'a que douze pieds d'épaiſſeur, deux pieds au deſſous de ſa crête. Le boulet commence à le percer depuis là, & l'homme qui eſt placé ſur la banquette, dont le ſol n'eſt que quatre pieds & demi au deſſous de cette crête, n'a que deux pieds & demi de ſon corps à l'abri du coup de canon; c'eſt-à-dire qu'il en eſt ſeulement à couvert depuis la ceinture en bas.

Rien n'eſt plus facile à l'ennemi que d'écrêter, depuis la campagne, des parapets ainſi conſtruits, & de rendre, par là, inutile à ſes défenſeurs, dans l'occaſion où ils pourroient en tirer quelque avantage, le talut extérieur de ces parapets qui juſques là leur étoit ſi nuiſible.

95. Si l'on ne donnoit que trois pouces & neuf vingt-troiſieme de pouce par toiſe, au talut extérieur du parapet des ouvrages qui avoiſinent le chemin-couvert, ceux qui ſeroient derriere ces parapets ne pourroient tirer plus bas qu'un pied au deſſus de la crête du glacis, & leur feu ne pourroit conſéquemment jamais nuire à ceux qui ſeroient dans le chemin-couvert, dont le feu reſteroit

toujours par là dans toute ſa force. Les gardes des ouvrages étant ſur les banquettes, ſeroient à couvert du canon à la hauteur de quatre pieds, c'eſt-à-dire, juſques & compris les épaules, en ſuppoſant l'homme de cinq pieds trois pouces. Ces parapets ne pourroient pas être écrêtés, tant parce qu'ils ne donneroient qu'environ dix pouces de priſe aux boulets qu'on tireroit à cet effet, que parce que l'angle formé par le talut avec la direction du boulet ſeroit ſi petit, que tout boulet avec lequel on parviendroit à frapper le talut, feroit le ricochet.

Avec un talut de cette ſorte, le ſoldat qui ſeroit ſur la banquette verroit juſqu'au deſſus du genouil les hommes qui ſe trouveroient ſur la crête du glacis; il verroit vers le milieu des cuiſſes ceux qui ſeroient au bas du glacis, & il verroit pleinement tout homme qui ſeroit un peu au delà dans la campagne. Cela eſt ſuffiſant; d'autant plus que les différentes tranchées du chemin-couvert ſont moins défendues par les ouvrages qu'elles couvrent que par ceux qui ſont ſur leurs flancs.

Le talut dont je parle ne permettroit pas qu'on vit, depuis l'intérieur d'un ouvrage, le terre-plein de la partie du chemin-couvert qui ſeroit devant lui, ce qui eſt cependant néceſſaire lorſque l'ennemi s'eſt emparé du chemin-couvert; mais il ſeroit aiſé de remédier à cet inconvénient que l'ennemi lui-même concourt à diminuer, en ce qu'il dégrade communément, depuis la campagne, les parapets des ouvrages attaqués; ce qui augmenteroit le talut de ceux-ci, au lieu que cela diminue preſque toujours celui des parapets ordinaires. Il ſera facile d'achever ce que l'ennemi aura commencé là deſſus; & quand il auroit laiſſé les parapets dans leur entier, on ſe mettroit en état de découvrir le ſommet de la contreſcarpe, depuis la banquette du

parapet des ouvrages, en couronnant la crête du parapet d'un rang de ſacs-à-terre un peu plus gros qu'à l'ordinaire, ou de deux lignes de ſacs-à-terre rangées l'une ſur l'autre, ſuivant l'état où ſe trouveroit le parapet.

Les ſoldats qui ſeroient couverts par ce double rang de ſacs-à-terre, ſe formeroient aiſément une nouvelle banquette, priſe ſur le talut intérieur du parapet, qui les mettroit à portée de tirer par deſſus les ſacs-à-terre. On pourroit encore, ſuivant que les circonſtances le permettroient, couronner le parapet d'un rang de ſacs-à-terre, au devant duquel on mettroit un rang de ſauciſſons de deux pieds de diametre.

Si l'on dit que l'artillerie de l'ennemi auroit bientôt enlevé ces ſacs-à-terre & les gabions, je répondrai qu'elle trouveroit encore plus de difficulté à cela qu'à écrêter un parapet ordinaire; parce que, lorſque le boulet perce une maſſe quelconque, il y fait d'autant plus de dégât qu'elle a plus d'épaiſſeur.

Si l'on dit encore que l'on peut, en rechargeant de terre la crête des parapets ordinaires, réparer le dégât que le canon y a fait, je répondrai, que rien n'empêche qu'on ne donne, par le même moyen, tout le talut néceſſaire aux parapets, à qui on n'auroit d'abord donné que le talut que je propoſe; & qu'il reſteroit toujours à ces derniers le double avantage de n'avoir aucun inconvénient tant que l'ennemi n'a pas attaqué le chemin-couvert, & de ne pouvoir pas être écrêtés depuis la campagne, ce qui eſt beaucoup.

96. L'auteur de l'attaque & de la défenſe des places donnée ſous le nom de M. de Vauban, dit (*) qu'il faut d'abord faire reconnoître les places de

(*) Tome premier, *page* 31. 32. & 33.

jour, par un Ingénieur qui s'avancera ſeul, ou très-peu accompagné, auſſi près de la place que ſes gardes avancées pourront le permettre. Il ſuppoſe que celui qui reconnoît étant peu accompagné, le canon de la place s'occupera peu de lui.

Il veut que celui qui reconnoîtra de cette maniere ſoit ſoutenu, dans ſon opération, par des petites gardes cachées derriere lui dans des hayes, & dans des foſſés; & que ſes premieres gardes ſoient ſoutenues par d'autres plus fortes & plus éloignées.

Mais ſi l'on a ſoin de charger, à gros raiſins de plomb, les plus groſſes pieces d'artillerie qui ſeront ſur le rempart, ceux qui reconnoîtront de cette maniere n'échapperont preſque jamais à leurs coups. Il ne faut que quatre coups de canon de cette eſpece pour que, de dix perſonnes qui reconnoîtront enſemble, il n'en revienne pas une.

Si la cavalerie de la garniſon eſt bonne, ou ſeulement médiocre, ceux qui reconnoîtront de cette maniere ſeront infailliblement enlevés avec les premieres gardes qui les ſoutiendront, d'autant plus que, pour reconnoître un front, il ne ſuffit point de le voir d'un ſeul point, il faut au moins le voir de deux points différens & éloignés, ce qui donne le tems à l'ennemi de faire les diſpoſitions néceſſaires à l'enlevement dont je parle.

D'ailleurs, avec cette manœuvre, il faut faire autant de reconnoiſſances différentes qu'il y a de fronts à reconnoître; & outre qu'on ne trouvera pas par-tout les hayes & les foſſés que l'auteur ſuppoſe, & qui ſont néceſſaires au ſuccès de l'opération, il eſt évident que l'aſſiégé, prévoyant la répétition de la manœuvre de l'aſſiégeant, après que la reconnoiſſance du premier front ſera faite, il lui ſera facile de la traverſer.

Cet auteur convient, qu'avec cette maniere de

reconnoître, on ne s'inſtruit point des eaux, des couverts, &c. qui peuvent être près de la place; & j'ajoûterois volontiers, qu'on ne s'inſtruit point non plus des qualités de la fortification. Pour remédier aux défauts qu'il trouve à cette reconnoiſſance, il veut qu'on en faſſe une ſeconde de nuit, & avec bonne eſcorte, afin de pouvoir approcher, & toucher, comme il dit, en quelque ſorte, du bout du doigt tous ces objets. La nuit, ajoûte-t-il, on ne voit pas grand'choſe; mais le matin, en ſe retirant peu-à-peu avec le jour, on découvre avec plus de préciſion tout ce qu'on vouloit voir. Il ne nie pas que tout cela ne ſe fait point ſans péril, mais ſuivant lui, on ne doit rien négliger là deſſus, parce qu'on retire de grands avantages d'une reconnoiſſance bien exacte & bien détaillée.

Le péril de cette ſeconde opération, qui, comme la premiere, doit ſe répéter ſur chaque front que l'on veut connoître, eſt certainement plus grand qu'il n'a paru à l'auteur; car, comme il dit, à l'égard de la reconnoiſſance qui ſe fait le jour, qu'on doit la faire ſeul, ou très-peu accompagné, il eſt évident qu'il veut qu'on s'avance, en la faiſant, beaucoup plus près de la place qu'à la bonne portée du canon, & comme on doit s'en approcher bien davantage, dans la reconnoiſſance de nuit, on ne peut s'empêcher de ſuppoſer qu'il veut qu'on s'en approche beaucoup plus près que la bonne portée du fuſil. Dans ce cas on ſera infailliblement reconnu par les petits piquets de découverte; & dès qu'ils auront, par leur feu, donné le ſignal aux gardes de la place, on ſera expoſé au feu le plus violent. Si l'on répond au feu des piquets de découverte, on indique le lieu où l'on eſt, & le feu de la place, qui ſe dirige tout ſur cet endroit, en devient plus meurtrier. Si l'eſcorte de l'Ingénieur ne répond pas

au feu des piquets; ces piquets harcelent, & ſuffiſent pour lui faire beaucoup de mal, parce que l'opération eſt longue, puiſque l'Ingénieur ne doit ſe retirer que peu-à-peu, à meſure que le jour augmente.

Je n'entrerai point encore ici dans les détails des manœuvres par leſquelles les piquets de découverte peuvent appercevoir au loin les troupes qui avancent vers la place, & éviter d'en être abſorbés, ou enveloppés & enlevés; je ne parlerai pas non plus de la maniere dont ils peuvent, en indiquant à-peu-près le lieu de l'opération, aider ceux de la place à bien diriger leur feu; parce que toutes ces choſes appartiennent à la guerre de campagne.

97. L'auteur dont je parle dit avec raiſon, qu'indépendemment des lumieres que l'on peut acquérir, en faiſant des reconnoiſſances de la maniere dont il l'indique, il faut s'en procurer d'autres, en conſultant les plans, les plus exacts que l'on pourra trouver, de la place & de ſes environs; en interrogeant beaucoup, ſur tout ce qui peut avoir rapport à la défenſe de la place, ceux de ſes habitants dont on pourra ſe ſaiſir; & en y envoyant, avant que d'en faire l'inveſtiſſement, des perſonnes intelligentes, qui déguiſeront aiſément le véritable ſujet de leur arrivée & de leur ſéjour, ſous mille prétextes différens.

98. Certainement le meilleur, ou plutôt l'unique moyen pour bien reconnoître une place, c'eſt d'y envoyer des eſpions qui aient de la capacité & de la ſcience, & ce moyen eſt preſque toujours pratiquable. C'eſt par là ſeulement que l'on peut connoître la force & l'aſſurance, ou le découragement de la garniſon, les précautions, les préparatifs, la capacité de celui qui y commande, & l'état approché de l'artillerie & des magaſins dont elle eſt pourvue. Quant à ſa fortification & à ſes

dehors, il eſt ſenſible qu'un eſpion intelligent qui approche d'une ville de plein jour, à pas lents & ſans inquiétude, & qui traverſe paiſiblement tous ſes foſſés, ne peut ſe tromper en rien, ni ſur le nombre & la force de ſes ouvrages, ni ſur les avantages ou les obſtacles que la campagne offre aux aſſaillans.

Lorſqu'on s'eſt fait rendre compte de toutes ces choſes par de bons eſpions, il eſt inutile de vouloir reconnoître la place d'aucune autre maniere.

99. Mais ſi l'eſpionnage n'a pas réuſſi, ou que d'autres raiſons faſſent deſirer de la reconnoître par ſoi-même; il faut ſe porter de jour dans quelques lieux élevés de ſes environs, & de là la reconnoître à ſon aiſe. Il eſt peu de villes qui n'aient, à une proximité ſuffiſante, des hauteurs d'où on les peut voir, en quelque ſorte, à vue d'oiſeau & très-diſtinctement, à l'aide d'un téleſcope; & les villes qui ſont dans des plaines vaſtes & raſes, ne manquent jamais d'avoir, à quatre ou cinq cents toiſes de leur fortification, quantité de maiſons & de clochers aſſez élevés pour ſervir à l'opération dont il s'agit. Les clochers ſur-tout ſont avantageux pour cela; ils nous dérobent à la vue de l'ennemi, qui, ne ſachant ni le tems ni le lieu où ſe fait l'opération, la laiſſe exécuter tranquillement.

Je n'ai eu ici aucun égard au très-grand ridicule que l'on a nouvellement jetté ſur l'uſage des lunettes à la guerre. La premiere choſe que doivent faire ceux qui écrivent ſur les principes d'un art, c'eſt de traiter, ſans ménagement, les opinions mal fondées qui ont quelques-unes de ſes parties pour objet. On ne peut jamais découvrir, ni trop tôt ni de trop loin, les manœuvres & les avantages de ſon ennemi; & l'on doit employer, pour s'en procurer la connoiſſance, tous les moyens que l'art peut

fournir. La honte ne conſiſte pas à ſe ſervir de lunettes à la guerre, mais à ne ſavoir pas y ſuppléer par d'autres moyens, quand l'occaſion l'exige.

A l'égard des hauteurs, quand leur ſommet ſe trouveroit aſſez près de la ville, pour qu'on pût y être inquiété par le canon, on y rencontrera preſque toujours des haies, des amas de pierres, ou autres couverts, à l'abri deſquels on pourra reconnoître, ſans courir beaucoup de danger. S'il ne s'y en trouvoit pas, il ſeroit facile de s'y en procurer, en faiſant une eſpece de bout de tranchée, depuis lequel on pourroit reconnoître très à l'aiſe; puiſqu'on n'y auroit à craindre que le boulet, & pour la partie ſupérieure du corps ſeulement; & qu'on n'y ſeroit point vu, au moyen des ſacs-à-terre dont on couronneroit le parapet de cette tranchée; d'ailleurs le canon tire avec peu d'avantage, lorſque ſa direction eſt de bas en haut.

Il faut ſe porter ſur les hauteurs de cette eſpece, avant la pointe du jour; & l'on aura tout le tems de bien reconnoître, avant que l'ennemi ſe ſoit apperçu de l'opération, & ſe ſoit mis en état de la traverſer.

100. Quant aux Places qui ſont ſituées ſur des montagnes iſolées, on voit mieux leurs fortifications depuis la plaine qui les environne, lorſqu'on en eſt à une certaine diſtance, qu'on ne les verroit depuis le pied de leur glacis, qui a toujours beaucoup de pente, lorſqu'il y en a un. On ne pourroit les bien reconnoître, qu'en ſe portant ſur la crête de leur chemin-couvert, ce qui doit toujours être impraticable.

L'eſpionnage de ces villes eſt toujours plus difficile à cauſe de leur petiteſſe, qu'à l'égard des villes ordinaires; & s'il n'a pas réuſſi, il ne reſte d'autre moyen que celui de les reconnoître de l'intérieur

des maiſons élevées, ou des clochers qui ſont dans leur voiſinage.

101. La reconnoiſſance une fois faite, les Ingénieurs forment le brouillon du plan d'attaque, & en conferent avec le Lieutenant-Général qui commande les troupes de l'inveſtiſſement. On marque le camp que l'armée occupe à meſure qu'elle arrive, de même que le parc de l'artillerie qui doit occuper un lieu sûr & le plus à portée des attaques. S'il y a quelques villages, châteaux ou maiſons de plaiſance dans l'enceinte du camp, on en fait le quartier général, le logement des Officiers-Généraux & de l'Intendant de l'Armée. On préſente le projet d'attaque au Général qui, après avoir reconnu la place, l'approuve en tout ou en partie, & fait les changemens qu'il juge néceſſaires. Il donne enſuite ſes ordres pour l'ouverture de la tranchée, ſa garde, le nombre des travailleurs, & l'amas des matériaux néceſſaires pour les progrès des travaux.

102. Si l'aſſiégeant craint d'être inquiété pendant le ſiége, il doit avoir une armée d'obſervation contre les ſecours, ou retrancher ſon camp du côté de la campagne, par des lignes de circonvallation. Quelquefois auſſi, quand la garniſon étoit nombreuſe & entreprenante, on a fait, du côté de la Place, de pareils retranchemens qu'on appelle lignes de contrevallation. Je vais parler de l'une & de l'autre de ces lignes, avant de paſſer au détail du ſiége.

DES LIGNES de circonvallation & de contrevallation.

103. LA LIGNE de circonvallation ſe trace à quatorze ou quinze cents toiſes du glacis de la place, afin que le camp, qu'on établit entre ſoixante & cent-vingt toiſes de cette ligne, du côté de la ville, ne ſoit pas trop inquiété par le canon des aſſiégés. J'obſerverai à ce ſujet que nos groſſes pieces d'artillerie, lorſqu'elles ſont chargées avec ſoin, & pointées à ſix ou huit degrés ſur l'horizon, portent très-bien le boulet à quatorze cents toiſes; que, ſi l'importance de la choſe, ou l'abondance de la matiere mettoit dans le cas de les charger à boulet de plomb, elles porteroient auſſi bien ce dernier à quatorze cents toiſes qu'elles portent leurs boulets ordinaires à huit cents toiſes; & que ſi on les chargeoit d'un boulet de plomb aſſez gros pour qu'il ne laiſsât point de vent dans la piece, elles le porteroient auſſi bien à quatorze cents toiſes, qu'elles portent leurs boulets ordinaires à ſix cents toiſes. On donna à nos troupes légeres, durant la derniere guerre, de petites pieces de canon nommées pieces à la Roſtaing, du nom de M. le Comte de Roſtaing qui en eſt l'inventeur. Le boulet de ces pieces qui étoit de plomb, ne peſoit que deux livres & demie; elles étoient courtes à proportion de leur calibre. Elles portoient auſſi loin & plus juſte que nos pieces ſuédoiſes qui ſont du calibre de quatre, & qui peſent près de deux tiers de plus que ces pieces ne peſoient. Ces raiſons me font croire qu'on ne doit jamais établir, en dedans de la ligne de circonvallation, ni le quartier du Roi quand il eſt préſent au ſiége, ni le grand parc d'artillerie, ni

le grand hôpital, ſans les couvrir d'un bon épaulement, lorſque le terrein ne fournit point par lui-même de couvert ſuffiſant.

104. Si l'on étoit en plaine-raſe, & que l'on eût par-tout de la bonne terre, il faudroit tracer la ligne de circonvallation de maniere que tous ſes points fuſſent également éloignés des fortifications de la place. Mais, comme on n'eſt preſque jamais dans ce cas, on eſt obligé d'accommoder ſon tracé aux irrégularités du terrein. Je donnerai, dans ſon lieu, les regles que l'on doit ſuivre relativement aux divers objets que le terrein peut préſenter.

105. On flanque ordinairement la ligne de circonvallation par des redans d'environ vingt toiſes de face. Ces redans ſont éloignés d'environ cent-vingt toiſes, meſurées de l'angle flanqué de l'un à l'angle flanqué de l'autre, comme on le voit Pl. 40, fig. 1. Dans les endroits où le terrein ne permet pas de la flanquer par des redans, on la flanque en eſpece de dents de ſcie, ou de telle autre maniere que le terrein peut permettre, ſans s'inquiéter des angles morts, ainſi qu'on l'a vu (tom. I. pl. 37.) pour les lignes. On perce, dans la ligne, des ouvertures ou eſpeces de portes, pour pouvoir ſe porter avec facilité dans la campagne, lorſqu'il en eſt beſoin.

106. Ces portes ne doivent être éloignées que d'environ cent vingt toiſes l'une de l'autre. Si l'on fait attention au non complet des troupes, on trouvera que cet eſpace eſt celui qu'occupent trois bataillons mis en bataille ſans intervalles; & ce n'eſt pas trop qu'une porte pour trois ou même pour deux bataillons. On ne peut gueres mettre les portes plus près l'une de l'autre, parce qu'il eſt inutile, dans les cas ordinaires, d'en mettre plus d'une entre deux redans. S'il y avoit quelque côté où l'on voulût ſe mettre dans la poſſibilité de ſe porter dans la

campagne avec plus de célérité qu'une porte faite ſuivant les dimenſions communes ne le permet, il vaudroit mieux donner plus de largeur à la porte, qu'on feroit entre deux redans, que d'y faire deux portes.

107. On donne communément vingt-deux pieds de largeur à ces portes. Je voudrois qu'on leur donnât vingt-ſept pieds, afin qu'un piquet de cinquante hommes, mis ſur trois de hauteur, pût y paſſer ſans ſe rompre. Tous ceux qui ont obſervé les troupes avec attention ſavent que le ſoldat n'occupe qu'un pied & demi dans le rang. C'eſt là deſſus que j'ai compté, quoique nos ordonnances donnent deux pieds au ſoldat dans le rang.

108. On ferme ces portes par une barriere à fléau, tournante ſur un poteau dont le ſommet, taillé en pivot, eſt planté ſur le milieu de la porte, dont il partage l'ouverture en deux paſſages égaux. Ce fléau bat ſur deux autres poteaux plantés aux deux extrêmités des paſſages, avec des entailles pattées auxquelles il s'accroche, & ſe ferme avec une cheville plate. (*)

109. Cette méthode eſt mauvaiſe. Le poteau qui eſt au milieu du paſſage, avec la barriere qu'il porte, diminue, au moins d'un tiers, la quantité d'infanterie qui paſſeroit par cet endroit, dans un temps donné, ſi ces embarras n'y étoient pas; & lorſqu'il eſt queſtion de faire ſortir de la cavalerie, ils retardent encore ſon paſſage dans une plus grande proportion. Ces portes ſe paſſeroient très-bien de barrieres, & ſur-tout de barrieres auſſi foibles, qui ne ſervent abſolument à rien contre l'infanterie, attendu qu'on doit toujours y placer une garde qui,

(*) Vauban, *page* 23.

étant ſoutenue de très-près par tout le camp, ne peut être forcée que dans une affaire générale.

110. Lorſqu'on jugera cependant à propos d'y mettre une barriere légere, on la fera d'une piece de bois horizontale, qui aura une de ſes extrêmités fixée dans un poteau tournant, placé contre l'épaulement de la ligne, & l'autre paſſée dans le moyeu d'une roue. Lorſque la porte ſera très-large, on fera la barriere en deux parties, dont les roues ſe réuniront vers ſon milieu où on les fixera aiſément enſemble, lorſqu'on voudra la tenir fermée.

Lorſque le terrein ſe trouvera mauvais, on le couvrira de bouts de planches dans tout le quart de cercle que doivent parcourir les roues, en ouvrant & en fermant la barriere.

111. On place de préférence ces ouvertures à la rencontre des chemins qui ſe trouvent pratiqués dans le pays; &, autant que les circonſtances le permettent, on les fait tomber vers le milieu des eſpeces de courtines qui joignent les redans.

112. On les couvre preſque toujours d'une redoute, ou eſpece de demi-lune, à laquelle on donne environ vingt toiſes de face ſur vingt-cinq toiſes de gorge. Ces redoutes augmentent conſidérablement le travail de la ligne, & l'étendue du rempart que les troupes ont à garder. Elles augmentent auſſi la difficulté que les troupes ont à ſe porter à la campagne, puiſqu'après avoir défilé pour paſſer du camp dans la redoute, elles y trouvent une nouvelle barriere qui les gêne pour paſſer de la redoute dans la campagne; ce qui eſt de conſéquence, ſur-tout à l'égard des troupes à cheval.

113. D'autre côté, dans le cas de plaine-raſe, elles ſervent à empêcher que l'ennemi ne puiſſe voir, depuis la campagne, une partie des mouve-

mens que les troupes ſont dans le camp ; mais on ſe trouve rarement en plaine-raſe ; & lorſque l'on s'y trouve, on peut aiſément ſe procurer cet avantage, en faiſant, à dix ou à douze toiſes derriere les portes, un épaulement de cinq à ſix toiſes qui n'exigeroit aucune garde, lors d'une affaire générale.

114. Suivant moi, ces redoutes ſervent moins à la sûreté des portes & à la force des lignes, qu'elles n'y nuiſent. Les portes ne peuvent être attaquées que dans une affaire générale. Jamais un parti, quelque fort qu'il ſoit, n'entreprendra de forcer une de ces portes, pour tomber enſuite au milieu d'un camp, en défilant. Si on a vu des villes ſecourues par des partis qui ont pénétré par ces ouvertures, ils n'y ont paſſé que par des ruſes auxquelles les redoutes n'ont pu & ne peuvent apporter aucun obſtacle.

Dans le cas d'une affaire générale, la redoute, que l'on peut tourner par ſa gorge, en même tems que l'on attaque ſes faces par tous leurs points, eſt bien plus difficile à défendre que ne ſeroit une porte de vingt-ſept pieds de largeur. Il faut au moins cent cinquante hommes dans une de ces redoutes, pour former une haie d'hommes ſur chacune de ſes faces, l'homme, comme je l'ai dit, n'occupant qu'un pied & demi dans le rang ; & ſi l'on employoit cent cinquante hommes à la défenſe d'une porte de vingt-ſept pieds, ils y ſeroient au beſoin ſur huit de profondeur, & la porte alors ſeroit le point de la ligne le moins attaquable.

Ces redoutes ſont toujours forcées avant la ligne, à cauſe de la foibleſſe de leur gorge ; & dès que l'ennemi s'en eſt emparé, la ligne n'eſt preſque plus flanquée, les redans ne ſe voyant plus mutuellement, puiſqu'elles ſe trouvent entr'eux. Si l'on ſupprimoit les redoutes, qu'on fermât les portes par

une forte barriere, qu'on fît garder chacune d'elles par une compagnie de grenadiers, & qu'on diſtribuât dans les redans les cent hommes reſtans de la garde de chaque redoute, les lignes ſeroient ſuſceptibles d'une beaucoup meilleure défenſe.

115. Le cercle formé par la ligne de circonvallation, lorſque la place attaquée eſt un octogone ordinaire ſans ouvrages à cornes ou à couronne, &c. ce qui ne forme qu'une très-petite ville, a environ dix-ſept cents toiſes de rayon : ſavoir, deux cents que donne le rayon de la place, ſes fortifications compriſes, & quinze cents pour l'éloignement de la ligne de circonvallation aux fortifications ce qui donne dix mille ſix cents toiſes pour la circonférence qu'elle forme. Comme à cent vingt toiſes de cette circonférence, il y a deux demi-redans de vingt toiſes de face ſur dix toiſes de demi-gorge, & une redoute dont chaque face a vingt toiſes de longueur, cela fait cent quatre-vingts toiſes de lignes à conſtruire par chaque partie de cent vingt toiſes de la circonférence dont il s'agit; ce qui donneroit quinze mille neuf cents toiſes de lignes à conſtruire pour la totalité de la circonvallation, ſi elle étoit circulaire. Mais comme les irrégularités du terrein auxquelles il faut ſe prêter, augmentent ſon étendue au moins d'un dixieme, il faut compter ſur dix-ſept mille cinq cents. (*)

(*) Il y a à ce ſujet, dans l'attaque & la défenſe des places de M. de Vauban, (page 50) une erreur de calcul de près d'un tiers, qui vient de ce qu'on n'y paſſe, ſuivant ſes expreſſions, que trois à quatre cents toiſes (quoique ſuivant le réſumé ce ſoit treize à quatorze cents toiſes) pour l'augmentation de travail qu'occaſionnent les redans, les redoutes & les irrégularités du terrein, tandis qu'en comptant ſur ſes propres données, les redans & les redoutes ſeules augmentent le travail de moitié.

116. Si

116. Si les fortifications de la place ont mille toiſes de diametre, la longueur de la totalité des ouvrages de la circonvallation ſera de plus de vingt mille toiſes, ainſi du reſte.

117. Pour border d'hommes par-tout une ligne de dix-ſept mille cinq cents toiſes d'étendue ſur un ſeul rang, il faut ſoixante-dix mille hommes effectifs; mais dans nos armées il y a toujours un quart tant de groſſe cavalerie que de huſſards qui ne ſont pas exercés à combattre à pied, qui ne ſont point armés de maniere à pouvoir le faire avec avantage, qui d'ailleurs n'ont point la volonté de s'y expoſer, & que par ces raiſons on ne peut envoyer aux retranchemens. De plus l'infanterie a toujours beaucoup de ſes hommes aux hôpitaux, beaucoup d'autres employés aux gardes d'honneur, & aux gardes des équipages; & dans le cas dont il s'agit, elle eſt obligée de ſe garder contre la place; il eſt par conſéquent évident que l'armée de cent mille hommes la plus complette ne pourroit pas, même avant que le ſiége fût commencé, & en faiſant mettre pied à terre à tous ſes dragons, garnir ſans lacunes la ligne de circonvallation d'un ſeul rang de ſoldats.

118. Que l'on juge par-là combien un ennemi très-inférieur, qui ſaura cacher ſes manœuvres, aura de facilité à forcer la circonvallation, & à ſecourir la place attaquée, ſoit de jour, ſoit de nuit, ſi l'on ſe contente de faire la circonvallation comme on les a faites juſqu'à cette heure.

Je vais donner le détail d'une des manieres dont une armée de ſoixante mille hommes peut attaquer & forcer une ligne de circonvallation défendue par une armée de cent mille hommes. J'eſpere qu'on ne le trouvera pas totalement étranger à mon ſujet, & qu'on le jugera d'ailleurs de quelqu'importance,

par les éclairciſſemens ſur la nature des lignes de circonvallation qui réſulteront de ſon expoſé.

119. Cette armée de ſoixante mille hommes marchera à l'improviſte, ſans bagage & ſans canons : elle peut les laiſſer arriver après elle, parce qu'il ne faut abſolument point s'en ſervir dans les attaques de lignes de l'eſpece de celles dont je parle, le jeu de l'artillerie ne pouvant que retarder l'opération, & la faire manquer, même en indiquant le point d'attaque. L'armée aſſaillante ſe trouvera en bataille à trois quarts de lieue de la partie de circonvallation qu'elle doit attaquer, ſe tiendra prête à marcher un peu avant la petite pointe du jour, & fera enlever, ou du moins pouſſer, par ſes troupes à cheval, tous les détachemens ennemis qui ſe préſenteront à cinq cents toiſes d'elle, ſoit ſur ſon front, ſoit ſur ſes flancs, pour qu'aucun d'eux ne puiſſe la reconnoître.

Cette armée, après avoir fait mettre pied à terre à ſes dragons, ſe trouvera forte de quarante-cinq mille hommes de pied, aura ſon infanterie formée ſur trois lignes qui ne ſeront éloignées que de trente à quarante toiſes l'une de l'autre. Les bataillons dans chaque ligne ſeront de trois de hauteur, & laiſſeront entr'eux des intervalles égaux à la moitié du terrein qu'occupera leur front. Cette infanterie diſpoſée de cette maniere formera un front de dix-huit cents toiſes de longueur.

Je fais les intervalles qui ſéparent les bataillons, beaucoup plus grands qu'on ne doit les faire communément, afin que l'armée ſouffre moins des obſtacles que le terrein pourroit préſenter à ſa marche, & pour que la manœuvre de chaque bataillon ſoit plus indépendante de celles des bataillons voiſins ; ce qui eſt très-important dans une affaire dont le ſuccès dépend principalement de la célérité. D'autre côté, je fais les intervalles qui ſéparent les li-

gnes incomparablement plus petits que ceux que l'on eſt dans l'uſage de leur donner, parce qu'il ne faut ni refroidiſſement, ni tems de repos pour l'ennemi, pendant l'aſſaut qu'elles ont à donner, & que pour cet effet il faut qu'elles s'appuyent & qu'elles ſe ſuccedent au beſoin de ſi près, que leurs différens effets ſemblent à l'ennemi n'être qu'un effort continu.

Cette infanterie doit avoir, ſur chacun de ſes flancs, une aîle de cavalerie de quatre cents cinquante toiſes de front. Les intervalles qui ſépareront ces aîles de l'infanterie ſeront de cinquante toiſes, de maniere qu'il y aura à-peu-près cinq cents toiſes du premier ſoldat de la droite de l'infanterie au premier cavalier de l'aîle droite de la cavalerie; ce qui ſera de même à l'égard de la gauche.

Les intervalles des eſcadrons de cavalerie ſeront égaux aux fronts de ces eſcadrons, de maniere que leurs lignes auront moitié plein, moitié vuide. C'eſt doubler leurs intervalles ordinaires, mais cela eſt avantageux ici, où il faut préſenter le plus grand front poſſible, où en même tems on n'a pas à craindre d'être attaqué en force par la cavalerie ennemie, qui ne peut venir ſe préſenter devant l'une des aîles de cavalerie qu'en défilant par les portes qui ſe trouvent dans la circonvallation. D'ailleurs comme les eſcadrons de la premiere ligne ſont expoſés à avoir beaucoup de manœuvres à faire pour enlever les différens partis qui pourroient ſe rencontrer dans la campagne, il eſt bon de laiſſer beaucoup d'intervalles entr'eux.

Il faut obſerver qu'on ne doit donner aux eſcadrons des intervalles tels que je viens de le dire, qu'après s'être aſſuré, par des reconnoiſſances exactes faites par les huſſards, que l'ennemi n'a pas

hors de ſa ligne, dans les environs de l'endroit que l'on veut attaquer, un corps de cavalerie ſuffiſant pour battre une aîle entiere telle que je la ſuppoſe. S'il en étoit autrement, ou que les attaquans trouvaſſent de très-gros corps d'infanterie ennemie entre la circonvallation & eux, ils n'auroient d'autre parti à prendre que celui de renoncer totalement à l'attaque des lignes, puiſqu'alors ils ne pourroient raiſonnablement s'empêcher de croire que l'ennemi ayant été averti à tems de leur manœuvre, a porté au point d'attaque des forces ſuffiſantes pour leur réſiſter, & que dans tout état de cauſe, le corps d'infanterie, en rentrant dans la ligne & en ſe diſtribuant le long des fronts ſur leſquels on voudroit ſe porter, en rendroit l'attaque tres-difficile, très-coûteuſe & d'un ſuccès très-incertain.

Les aîles de la cavalerie auront deux lignes, & leurs ſecondes lignes ſeront alignées ſur la premiere ligne de l'infanterie. Leurs premieres lignes ſeront à ſoixante ou quatre-vingt toiſes en avant de leurs ſecondes lignes.

Les premieres lignes des aîles de cavalerie ſeront jointes par une ligne de cavalerie qui aura comme elle moitié plein, moitié vuide.

Cela formera en avant une ligne de cavalerie de deux mille huit cents toiſes de longueur. Comme ſon étendue pourroit faire penſer que les quinze mille hommes de cavalerie qui, avec les quarante-cinq mille hommes de pied, complettent l'armée de ſoixante mille hommes, ne ſuffiroient pas pour la former, je vais donner le calcul du nombre de cavaliers que cette ligne demanderoit.

Comme elle a autant de vuide que de plein, ſon plein ſera de mille quatre cents toiſes : le cavalier de ligne occupe ordinairement trois pieds de front dans le rang. Les cavaliers des troupes du nord

qui ſont montés ſur des chevaux très-élevés en occupent même davantage. Mais comme il y auroit, avec les cavaliers de ligne, des huſſards qui ne tiennent que deux pieds ſix pouces dans le rang, & qui ni tiennent même, lorſque leurs chevaux ſont très-petits, que deux pieds trois pouces, je ne compterai que ſur deux pieds ſix pouces par homme.

Il ne faudroit que trois mille trois cents ſoixante cavaliers ſur un même rang pour occuper un front de mille quatre cents toiſes, à eſtimer le front de chacun d'eux à deux pieds ſix pouces; & il n'en faudroit que dix mille quatre-vingt pour former, ſur trois de hauteur, une ligne de deux mille huit cents toiſes que j'ai ſuppoſée ayant moitié plein, moitié vuide. Elle n'en contiendra pas davantage.

Les ſecondes lignes des aîles de cavalerie étant de quatre cents cinquante toiſes chacune, & ayant auſſi moitié plein, moitié vuide, ne contiendront que trois mille deux cents quarante cavaliers, qui, joints aux dix mille quatre-vingts qui forment la premiere ligne, font en tout treize mille trois cents vingt cavaliers.

Ainſi, toutes les lignes formées, il reſtera ſeize cents quatre-vingts cavaliers, qui ſeront employés à la garde des équipages & de l'artillerie. On pourra former un corps de réſerve derriere l'armée, ſi les circonſtances exigent qu'on mette les équipages & l'artillerie à couvert dans quelque place voiſine.

Que dans cette diſpoſition l'armée ſe mette en marche à la petite pointe du jour, l'infanterie marchant bon pas, & la cavalerie réglant le ſien ſur celui de l'infanterie.

Que, lorſque l'infanterie ſe trouvera environ à douze cents toiſes de la circonvallation, ce qui ſera à peu près au moment où l'on commencera à diſtinguer les objets nettement à cent toiſes de diſtance,

toute la cavalerie de la premiere ligne ſe porte au grand trot juſqu'à quatre cents toiſes des retranchemens, avec ordre à ſes eſcadrons d'enlever les troupes qu'ils verront entre les retranchemens & eux, s'ils peuvent le tenter avec la certitude du ſuccès. Le reſte de la ligne attendra, pour ſe retirer, qu'ils aient achevé leurs opérations qui ne pourront être que de très-peu de durée.

La cavalerie ne court aucun riſque en s'arrêtant à quatre cents toiſes des retranchemens : le cavalier étant ſuppoſé tenir deux pieds ſix pouces dans le rang, & l'eſcadron étant de cinquante hommes de front, la longueur du front de ce dernier eſt de cent vingt-cinq pieds ; & la ligne ayant moitié plein, moitié vuide, il ſe trouvera cinq eſcadrons ſur deux fronts de circonvallation ; ce qui eſt plus que ſuffiſant pour qu'une troupe de cavalerie n'oſe ſortir des retranchemens, quoique ſous la protection de leur feu, pour aller, en défilant par les portes, ſe former en bataille dans la campagne.

Dès que les eſcadrons, détachés pour enlever les troupes qui ſe ſeront trouvées devant eux, ſeront rentrés dans la ligne, toute la cavalerie ſe retirera peu à peu, à meſure que le canon de l'ennemi l'inquiétera.

Dès que celle qui ſe trouvera devant le front de l'infanterie n'en ſera plus qu'à trois cents toiſes, elle ſe ſerrera ſur les aîles aſſez promptement pour que le front de l'infanterie ſe trouve totalement découvert, avant que celle-ci n'ait pu arriver ſur elle.

A l'égard des aîles de cavalerie, leur premiere ligne, en ſe retirant, ira s'aligner ſur la premiere ligne de l'infanterie, & elles marcheront à ſa hauteur juſqu'à ce qu'elle ne ſoit plus qu'à environ trois cents cinquante toiſes des retranchemens. Elles s'ar-

rêteront dans cette poſition, & elles laiſſeront l'infanterie aller ſeule attaquer les lignes.

Cette cavalerie aura peu à craindre du canon de l'ennemi à cette diſtance, parce que indubitablement tout celui qui pourra voir l'infanterie ne s'occupera que d'elle, puiſqu'elle eſt le ſeul corps à redouter dans ces ſortes d'attaques.

La cavalerie qui aura ſerré ſur les aîles pour découvrir l'infanterie, ira former une ligne à cent cinquante toiſes derriere elle, & elle la ſuivra à cette diſtance, juſqu'à ce que l'infanterie ait forcé la circonvallation.

Lorſque l'infanterie ſe trouvera environ à cinq cents toiſes des retranchemens, elle s'arrêtera un moment pour ſe reformer. Les bataillons de la ſeconde ligne auront ſoin de remettre leur centre vis-à-vis le milieu des intervalles des bataillons de la premiere ligne; & dans les endroits où le terrein ne préſentera aucun obſtacle à la marche que l'on doit faire juſqu'à la circonvallation, les lignes ſe ſerreront de maniere qu'il n'y ait qu'environ cent cinquante toiſes de l'une à l'autre.

Je fais faire halte à l'infanterie à cinq cent toiſes des retranchemens, parce qu'il n'y a aucun coup de canon à raiſin qui puiſſe porter à cet éloignement, & que le boulet même inquiete peu l'infanterie, lorqu'elle eſt à cette diſtance.

Après cette petite halte, qui doit au plus durer trois minutes, même pour des troupes qui ne ſeroient que médiocrement diſciplinées, toute l'infanterie marchera à l'attaque à pas redoublés.

Le bataillon de la droite de la premiere ligne dirigera ſon centre ſur l'angle ſaillant du redan, ou de la redoute qui ſera le plus près de lui vers ſa gauche; & le bataillon, voiſin de la même ligne, dirigera le ſien ſur l'angle ſaillant du redan, ou de

la redoute qui ſuivra. Le bataillon de la gauche de la premiere ligne dirigera de même ſon centre ſur l'angle ſaillant de la redoute, ou du redan qui ſe trouvera le plus près de ſa droite ; & le bataillon voiſin dirigera le ſien ſur l'angle ſaillant qui ſuivra.

Chacun des autres bataillons de la premiere ligne dirigera ſon centre ſur l'angle ſaillant de la circonvallation dont il ſe trouvera le plus proche, ſans s'embarraſſer d'augmenter ou de diminuer ſes intervalles.

Les bataillons de la droite de la ſeconde ligne dirigeront leur marche ſur celle du bataillon de la premiere ligne qui couvre leur droite, & les bataillons de la gauche feront la même choſe à l'égard des bataillons qui couvrent leur gauche, les uns & les autres ayant ſoin que leur centre reſte découvert, tant qu'il y aura un intervalle entre les bataillons de la premiere ligne qui étoient devant eux.

Les bataillons de la troiſieme ligne marcheront toujours droit devant eux, ſans égard au mouvement des bataillons des autres lignes.

Il eſt dans la nature de l'homme de ne s'occuper, dans les combats, que des troupes qui marchent à lui, & dont il a l'effort à ſoutenir ; ainſi les troupes qui ſeront dans les redans & dans les redoutes ne s'occuperont guere que des bataillons qui marcheront ſur les capitales des ouvrages qu'elles auront à défendre ; & leur feu fera peu de mal à ces bataillons, à cauſe de ſon obliquité.

D'autre part, la redoute met à couvert d'une bonne partie du feu de la courtine ; & quand ceux qui ſont derriere celles de ſes parties qui ſont découvertes, commenceroient à tirer ſur les attaquans, dès qu'ils les verroient à cent cinquante toiſes d'eux, ils ne tireroient pas enſemble deux mille quatre cents coups de fuſil par courtine ; ce qui n'eſt qu'égal au

feu d'un bataillon pendant une minute, & par conſéquent peu conſidérable.

Cependant, comme il y a beaucoup de différence, quant à l'effet, entre le feu d'une troupe auquel on ne répond pas, & le feu de la même troupe, lorſqu'on y répond, chaque bataillon de la ſeconde & troiſieme ligne envoyera en avant un piquet, ou ſa compagnie de chaſſeurs, lorſqu'il en aura, pour faire ſur les retranchemens un feu à volonté, & ſans garder de rang, afin de rendre le feu des retranchemens encore moins dangereux.

Ces troupes, miſes en mouvement & ſans ordre, ont cet avantage que, lorſqu'elles plient, elles ne cauſent ni épouvante, ni déſordre; tandis qu'elles encouragent beaucoup, tant qu'elles marchent devant les troupes qui ſont en bataille; & elles vont communément très-bien, parce que le ſoldat, qui n'eſt plus ſous le joug, cherche à faire voir qu'il eſt valeureux par lui-même.

Ces piquets, qui ſeront toujours pouſſés en avant par la marche des bataillons, aideront à l'attaque de la gorge de la redoute, ou à celle de la courtine, ſuivant que les bataillons dont ils ſeront tirés auront une redoute ou un redan à attaquer.

120. Il n'y a de dangereux, lorſqu'on marche à la circonvallation, que le canon à cartouche. Autrefois on en étoit quitte pour en eſſuyer une décharge; mais depuis que M. de Gribeauval a inventé une eſpece de raiſin dont les grains tuent à trois cents toiſes de diſtance, on doit par là s'attendre à eſſuyer au moins douze décharges de chaque piece dans une attaque de jour; & s'il y en avoit trois ou quatre ſur un front, il faudroit alors renoncer à l'attaquer.

L'invention de ce raiſin n'eſt pas le ſeul changement important que cet habile Ingénieur a fait dans l'artillerie. Il en a rendu les pieces plus maniables,

plus roulantes, d'un ſervice plus aiſé & plus prompt, & en même temps moins coûteuſes & plus durables; & le canon, entre ſes mains, eſt devenu l'arme la plus redoutable.

Quelque capacité qu'il ait montré dans la partie du génie, dans l'attaque & dans la défenſe de Schweidnitz, dans le ſiége de Glatz, ville très-forte, qu'il a priſe avec ſeize mille hommes, quoiqu'elle eût ſix mille hommes de garniſon, dans la priſe de Neiſſen, &c. ſes opérations ſur les différentes parties d'artillerie ſemblent, par leur préciſion & leur ſageſſe, lui mériter encore plus de gloire.

Les découvertes de M. de Gribeauval n'empêchent pas qu'on ne puiſſe attaquer de jour les lignes de circonvallation. Celle dont je viens de parler ne regarde que les pieces de parc; & comme les lignes de circonvallation ont au moins quatre-vingt-dix fronts, & que, lorſqu'elles ſont conſtruites, toutes les pieces de parc, au moins à très-peu de choſe près, ſont employées au ſiége, ou ſont au radoub au parc d'artillerie, on ne doit point en rencontrer ſur la plûpart de leurs fronts.

121. Lorſqu'on en rencontrera pluſieurs ſur un front, ſi elles inquietent de loin, on en abandonnera l'attaque, & l'on ſe jettera ſur la droite ou ſur la gauche, en ſerrant les intervalles, ou en doublant les lignes d'infanterie. Si ces pieces n'inquietent que de près, on ſe conduira, à leur égard, comme on ſe conduit à préſent dans toutes les attaques des poſtes où l'on en rencontre.

122. Dans tous les cas, ces canons ne feront jamais autant de mal dans une attaque de retranchemens, qu'ils en feroient dans une attaque de plaine, parce que le canon ne tire jamais auſſi vite, lorſqu'il eſt derriere un parapet, que quand il eſt en raſe campagne.

Un bataillon, non compris ſa compagnie de grenadiers, eſt de ſix cents hommes. Lorſqu'il eſt ſur trois de hauteur, il a donc deux cents hommes de front, qui, occupant un pied & demi chacun, occupent enſemble cinquante toiſes de terrein.

Comme les faces des redoutes n'ont chacune que vingt toiſes de longueur, chaque bataillon a dix toiſes de front de plus qu'il ne lui faut pour les embraſſer toutes les deux parfaitement. Dans dix toiſes il y a cent vingt hommes avec leſquels on attaquera la gorge de la redoute; & cela doit ſuffire pour l'emporter, eu égard à l'attaque des faces qui ſe fait en même tems.

123. Je voudrois, indépendamment de cela, que les compagnies de grenadiers ne fuſſent point detachées de leurs bataillons. Car il pourroit arriver que les faces de la redoute fuſſent de vingt-cinq toiſes; alors les grenadiers ſeroient employés à l'attaque de ſa gorge. Par cette précaution on obvieroit au cas où les ſoldats du centre du bataillon ſe porteroient en grand nombre ſur l'angle ſaillant de cet ouvrage. Si la redoute n'avoit que vingt toiſes de face, ſa gorge ſeroit attaquée, dès le premier moment, par une force ſupérieure à celle de ſa garde entiere.

Une redoute attaquée de cette maniere devroit indubitablement être enlevée; mais comme un bataillon de la ſeconde ligne, au bout de trente ſecondes au plus tard, ſe joint au bataillon de la premiere qui en fait l'attaque, & qu'il fournit plus d'un demi-bataillon pour l'attaque de la gorge, il eſt impoſſible qu'elle ne ſoit pas forcée.

S'il y avoit dans l'armée des bataillons qui fuſſent beaucoup au deſſous de ſix cents hommes, il faudroit les tirer en piquets, pour en former des corps de ſix cents hommes auxquels on attacheroit leur compagnie de grenadiers. J'ai calculé juſqu'ici ſur

le complet à l'égard de l'armée d'attaque, parce que j'ai ſuppoſé auſſi que l'armée qui défend la circonvallation étoit complete.

Lorſqu'on a pris la redoute, on eſt maître de la porte qu'elle couvroit, & à laquelle elle ſervoit de défenſe. La foible garde qu'on a pu y laiſſer, après avoir garni le retranchement & la redoute, pourra à peine la remplir, en ſe mettant en haie; & elle eſt bien loin de pouvoir réſiſter à deux bataillons qui l'ont jointe. Ces bataillons, en entrant dans le retranchement par la porte, en feront abandonner la courtine, & bientôt après les redans voiſins.

Ceux qui monteront ſur les redans abandonnés feront évacuer les courtines & les redans ſuivans. Les pertes de ceux qui défendent le retranchement ſe ſuccéderont avec une rapidité extrême. Il ſuffit qu'une ſeule porte ſoit forcée pour que toute la partie de la circonvallation ſur laquelle ſe fait l'attaque, le ſoit bientôt après.

Les bataillons de la troiſieme ligne qui entreront dans l'intérieur de la circonvallation par les portes, & ſans s'être rompus, ſerviront de point d'appui, dans les premiers momens, aux bataillons qui ſe ſeront rompus en emportant les redoutes, ou en franchiſſant les redans.

Chaque troupe aura ordre de reſter à ſon attaque, de même, & par les mêmes raiſons que je l'ai dit à l'égard de celles qui donnent à une ville, un aſſaut général par eſcalade.

S'il y a des troupes qui fuient, la ligne de cavalerie, qui eſt derriere l'infanterie, les empêchera de paſſer derriere; & on les fera retourner à la circonvallation, lorſqu'elles ſeront reformées.

Un bataillon de ſix cents cinquante hommes, ſa compagnie de grenadiers compriſe, occupe cinquante-quatre toiſes de front; & comme j'ai pro-

poſé de donner, aux intervalles qui ſéparent les bataillons, la moitié de l'étendue de leur front, il n'y aura, dans les lignes de l'armée d'attaque, qu'un bataillon ſur quatre-vingt-une toiſes, & deux bataillons ſur cent ſoixante-deux toiſes. Les fronts de la circonvallation n'étant que de cent-vingt toiſes, s'il y a une redoute par front, comme cela doit être dans les endroits d'où l'on peut ſe porter facilement dans la campagne, il y aura, dans la partie de la circonvallation attaquée, un quart de plus, tant de redans que de redoutes, qu'il n'y aura de bataillons dans la premiere ligne d'infanterie de l'armée qui attaque. Mais cela ne fait rien à la choſe; tout ce qui en réſulteroit, c'eſt qu'ayant donné ordre aux bataillons de la premiere ligne, qui ſeroient ſuivis par ceux de la ſeconde, comme il a été dit, d'attaquer les redoutes qui ſeroient à portée d'eux, de préférence aux redans, il y auroit la moitié des redans qui ne ſeroit pas attaquée dans le premier inſtant; & cela ne nuit point. Quand il y auroit même pluſieurs fronts de ſuite dans la partie de la circonvallation qui eſt attaquée, ſur leſquels aucun corps de la premiere & ſeconde ligne ne ſe porteroit, cela ne nuiroit point encore, parce que, dès qu'un front eſt forcé, les fronts collatéraux tombent ſucceſſivement. Il ſuffit, pour l'opération, que tous les fronts ſoient toujours menacés de près, afin que les troupes, qui en défendent un, ne puiſſent pas ſecourir celles qui défendent l'autre; & cet objet eſt rempli, en faiſant marcher les bataillons de la troiſieme ligne toujours devant eux, quelques manœuvres que faſſent celles des deux premieres.

124. Il eſt très-important d'empêcher les troupes qui défendent un front, de ſecourir celles qui en défendent un autre; car cette partie de retranche-

ment, qui ne pourroit pas être forcée par une colonne de trente à quarante hommes de profondeur, ſi elle eſt défendue par une troupe qui eſt ſur trois de hauteur, le ſera par un corps qui n'aura que ſix hommes, & même que trois hommes de hauteur, ſi elle n'eſt défendue que par une haie de ſoldats.

125. L'armée d'attaque doit arriver ſur le terrein d'où elle doit marcher en bataille à la circonvallation, deux heures ou deux heures & un quart avant la pointe du jour, pour avoir le temps de ſe former & de prendre quelque repos, avant que de marcher à l'attaque des lignes.

Pour que l'ennemi ne puiſſe pas la découvrir, elle doit faire marcher de gros détachemens de cavalerie à la tête & ſur les flancs de ſes colonnes d'infanterie. Ces détachemens, après s'être développés pour former une chaîne autour du terrein ſur lequel l'armée doit ſe former, ſe porteront à pas lents juſqu'à un quart de lieue en avant de l'armée, ayant ſoin de bien reconnoître le pays. Ceux qui ſont deſtinés à couvrir ſes flancs s'en écarteront à la même diſtance, & de la même maniere.

Ces détachemens, qui doivent être très-nombreux, doivent infailliblement empêcher que l'armée ne ſoit découverte. Si le haſard faiſoit que quelque troupe ennemie traversât leur chaîne, ſans qu'ils l'apperçuſſent, elle ſeroit reconnue par les patrouilles que la cavalerie de la premiere ligne fera devant elle, patrouilles qui doivent être ſi fréquentes, que la plus petite troupe ne puiſſe manquer d'être reconnue par pluſieurs d'elles, dans l'eſpace d'un quart d'heure. Dès qu'une petite troupe ennemie, qui ſera entre l'armée & la chaîne formée par ſes détachemens, ſera reconnue, il eſt évident, par ſa poſition, qu'elle ne pourra manquer d'être enlevée.

Comme il faut s'approcher de très-près, pendant la nuit, pour bien reconnoître une troupe, les détachemens qui ſont en avant doivent naturellement enlever toutes les troupes ennemies qui ſe mettront à portée de les reconnoître. Si quelques circonſtances font qu'ils manquent d'en enlever quelques-unes, tout ce qu'elles pourront rapporter, en rentrant dans le camp, c'eſt qu'elles ont vu, à une demi-lieue de la circonvallation, quelques eſcadrons de cavalerie.

Après avoir entendu leur rapport, on ne pourra tout au plus qu'en envoyer rendre compte à l'Officier général qui commandera dans ce quartier; & ſi ce dernier conſent à être réveillé pour de petits rapports, tout ce qu'il pourra faire, c'eſt de commander quelques eſcadrons de cavalerie, pour aller découvrir en force ce qui ſe paſſe dans la plaine, & de les faire ſoutenir par un corps d'infanterie. Le premier mouvement que je fais faire à la premiere ligne de la cavalerie vers la circonvallation, lorſque le jour eſt à demi formé, a pour objet l'enlevement de ces troupes.

Quand l'Officier général feroit marcher ſur-le-champ toutes ſes troupes aux retranchemens, cela ne nuiroit point à l'opération, puiſqu'on s'attend qu'elle y ſeront toutes, bien avant qu'on ſoit à portée de leurs armes.

Il ne peut pas y avoir l'ordre de battre la générale, & de faire marcher toute l'armée ſur de pareils rapports; parce que, outre que les rapports de ce qu'on a vu de nuit ſont très-ſouvent exagérés, & quelquefois entiérement faux, il doit arriver fréquemment que les détachemens de l'armée qui eſt dans les lignes rencontrent pluſieurs eſcadrons d'huſſards, ou d'autres troupes, à une demi-lieue de la circonvallation; & que, ſi l'on faiſoit marcher

l'armée chaque fois qu'on en rencontre, d'une part on la feroit inutilement périr de fatigue, & de l'autre, on ne feroit que donner à l'ennemi les plus grandes facilités pour forcer les lignes, en ordonnant d'en dégarnir totalement la plus grande partie ſur la moindre fauſſe attaque.

Si quelque parti, qui auroit eu le bonheur ou l'adreſſe de s'échapper, vient à reconnoître les détachemens qui ſont en avant, dès le premier moment qu'ils arrivent ſur le terrein où ils doivent s'arrêter, il faudra une demi-heure à ce parti pour rentrer dans ſon camp. Avant que celui qui le commande ait fait ſon rapport à ſon ſupérieur immédiat, qu'on ſoit enſuite allé chez l'Officier général, & que ce dernier ſe ſoit déterminé ſur la qualité des ordres qu'il a à donner, il ſe paſſera plus d'un quart d'heure; il ſe paſſera une demi-heure, avant que la cavalerie ait reçu ſes ordres, qu'elle ait ſellé, monté à cheval & pris ſes rangs; toutes ces choſes ſe faiſant de nuit. Il lui faudra plus d'un quart d'heure pour arriver à la barriere de la circonvallation par laquelle elle doit ſortir, pour défiler par cette barriere & celle de la redoute, & pour ſe mettre en bataille, après y avoir défilé. Ainſi elle ſera au plus en bataille hors de la circonvallation, quand l'armée d'attaque commencera à marcher, c'eſt-à-dire, à la petite pointe du jour, tems auquel les détachemens de l'armée, qui étoient en avant de ſon front & ſur ſes flancs, quitteront leurs poſtes pour aller former les ſecondes lignes des aîles de cavalerie où l'on doit les mettre, comme ayant été plus fatigués que le reſte de la troupe.

Si ces détachemens de cavalerie avoient été reconnus avant que d'être arrivés à leurs poſtes, cela reviendroit au même, parce qu'alors les partis qui les auroient découverts ſe ſeroient trouvés plus loin

loin de leur camp : ils y arriveroient moins vîte, & ils y cauſeroient moins d'allarme.

Une cavalerie qui marche aux ennemis, avant que le jour ſoit formé, ne peut pas faire plus de chemin qu'une infanterie qui marche le bon pas. Ainſi, quand l'infanterie des attaquans aura fait ſix cents toiſes de chemin, la cavalerie qui ſera ſortie de la circonvallation n'en ſera éloignée que d'environ ſix cents toiſes. Au reſte, quand elle s'en ſeroit éloignée de neuf cents toiſes, cela ne changeroit rien à la choſe. Elle ne pourroit pas encore découvrir l'armée, à cauſe du peu de jour qu'il y auroit. C'eſt lorſque l'infanterie des attaquans s'eſt avancée de ſix cents toiſes, que toute la cavalerie de leur premiere ligne doit ſe porter, au grand trot, juſques près de la circonvallation, & qu'elle doit conſéquemment tomber à l'improviſte ſur cette cavalerie de découverte, & l'enlever.

Pendant que la cavalerie parcourt les ſept à huit cents toiſes qui ſont entre le point d'où elle part pour faire ce dernier mouvement, & celui où elle doit s'arrêter vis-à-vis la circonvallation, & pendant que l'ennemi ſera occupé à l'obſerver, à donner l'ordre de battre la générale, &c. il ſe paſſera près d'un quart d'heure pendant lequel l'infanterie attaquante aura fait trois cents toiſes, par conſéquent elle ne ſe trouvera plus qu'à neuf cents toiſes de la circonvallation.

Dans moins d'un quart-d'heure, après que la générale aura commencé à battre, les troupes qui doivent défendre la partie de la circonvallation, vis-à-vis laquelle la cavalerie s'eſt préſentée, doivent être à leurs poſtes. Mais avant que les régimens, qui ſont ſur la droite & ſur la gauche de l'attaque, ne battent la générale d'après leurs voiſins, avant qu'ils n'aient pris les armes, que les

Généraux deſquels ils dépendent n'aient reconnu l'ennemi, avant qu'ils ne ſe ſoient déterminés ſur la nature des ordres qu'ils doivent leur donner, & que ces ordres ne leur ſoient parvenus, il s'écoulera plus d'un quart-d'heure, & l'infanterie des attaquans ne ſera plus qu'à environ quatre cents toiſes de la circonvallation.

Les Généraux, chargés de la défenſe des lignes, laiſſeront au moins un front ou deux garnis de troupes au delà de ceux auxquels les derniers eſcadrons de cavalerie de l'armée attaquante font face; le premier régiment qui marchera au ſecours des fronts qui ſeront attaqués aura donc d'abord plus de deux cents toiſes de chemin à faire, avant que d'être vis-à-vis le premier cavalier des attaquans qui eſt de ſon côté, & enſuite cinq cents toiſes de plus qu'il y a depuis ce premier cavalier au point d'attaque dont il eſt le plus près, pendant que l'infanterie des attaquans n'aura que quatre cents toiſes à parcourir, avant que de donner l'aſſaut aux retranchemens; il s'en faudra donc de près de moitié que ce premier régiment n'arrive au point attaqué, dont il eſt le plus voiſin, aſſez tôt pour être de quelque utilité à ſa défenſe.

On ne peut pas raiſonnablement ſuppoſer que les Généraux dégarniront les fronts oppoſés aux aîles de la cavalerie ennemie, pour en porter les troupes vers le centre de l'armée d'attaque; parce que, voyant qu'il y a de l'infanterie derriere la cavalerie du centre, ils doivent craindre qu'il n'y en ait derriere la cavalerie des aîles.

A meſure que la cavalerie découvrira le front de l'infanterie par le centre, elle longera tout le front de l'armée de droite & de gauche; & elle reviendra, par derriere les aîles, former, derriere l'infanterie, la ligne dont j'ai parlé. Ce double mouvement em-

pêchera les Généraux ennemis de diſtinguer la compoſition des aîles de cavalerie.

Lorſque toute l'infanterie ſera découverte, on ne verra plus de nouveaux eſcadrons faire la caracole de droite & de gauche pour longer la ligne, & l'on verra bientôt après les intervalles des aîles; ainſi l'ennemi pourra conjecturer que le reſte de la cavalerie n'a point d'infanterie derriere elle, & ſe conduire ſur cette ſuppoſition. Mais l'infanterie ne ſera entiérement découverte que quand elle ne ſera plus qu'à quatre ou cinq cents toiſes de la circonvallation. Si le Général prend alors le parti de dégarnir les fronts oppoſés à la cavalerie qui reſte en premiere ligne, il faudra au moins un demi-quart d'heure, tant pour que ſes ordres parviennent aux troupes qui les gardent, que pour les tirer des redoutes & des redans qu'elles occupent, & pour les former en piquet; car on ne peut pas les faire marcher en haie & en déſordre. Pendant ce tems les attaquans auront avancé de trois cents toiſes, & ils ne ſeront plus qu'à cent ou deux cents toiſes au plus de la circonvallation. Comme on marche bon pas, lorſqu'on eſt ſous le feu de l'ennemi, ils parcourront ces cent ou deux cents toiſes en auſſi peu de tems que les troupes qui marchent au ſecours des points attaqués, parcourront un eſpace égal; & alors il y aura toujours quatorze cents toiſes au moins de circonvallation, où l'on n'aura trouvé qu'un ſeul rang d'hommes, & qui ſeront conſéquemment forcés, &c.

Si l'on veut que ces troupes auxiliaires puiſſent parcourir juſqu'à quatre cents toiſes de chemin, & s'être arrangées ſur les retranchemens, avant que les attaquans n'aient joint la circonvallation, il y aura toujours mille toiſes de ligne de forcées; ce qui eſt ſuffiſant & au delà, pour que toute l'armée des attaquans y ſoit bientôt entrée.

D'ailleurs, dès que la cavalerie du centre aura ceſſé de longer la ligne, les eſcadrons des ſecondes lignes des aîles de cavalerie iront former une ligne en potence ſur l'extrêmité de leur premiere ligne; ce qui eſt une poſition excellente pour attendre la cavalerie ennemie qui pourroit ſortir de la circonvallation par les poſtes qui ſont au delà de ces aîles, ces lignes en potence ſe ſervant mutuellement de ſeconde ligne; par cette manœuvre il paroîtroit à l'ennemi que la cavalerie des aîles ſe prépare à découvrir de l'infanterie qui eſt derriere elle.

Lorſque l'infanterie de l'armée d'attaque ſera entrée dans les lignes, elle battra ſans difficulté tous ceux des régimens qui marcheront au ſecours de la partie attaquée, qui s'avanceront juſqu'à elle, puiſque chacun de ces régimens arrivera toujours ſeul à ſa portée.

Il eſt à remarquer que, quoique les bataillons ſoient déja très-éloignés les uns des autres, lorſqu'ils campent derriere une circonvallation, ils le ſont encore beaucoup d'avantage lorſqu'ils marchent au ſecours de quelque partie de la ligne que ce ſoit, parce que ceux qui en ſont le plus loin ſont néceſſairement moins promptement en état de marcher que les autres; & qu'il arrive d'ailleurs preſque toujours que ce ſont ceux qui marchent le moins vîte, parce que le danger les frappe moins.

Le Général de l'armée d'inveſtiſſement eſt donc dans la néceſſité de faire rétrograder ſes troupes les plus avancées, lorſque la ligne eſt forcée; & de les raſſembler, avec celles qui les ſuivent, dans un lieu aſſez éloigné du point d'attaque, pour avoir le tems de les y former en force, avant que l'ennemi ne puiſſe l'y joindre.

S'il fait raſſembler en même tems ſes troupes ſur la droite & ſur la gauche des attaquans, ces derniers ſont aſſurés, avec l'aide de l'artillerie & de

la garniſon de la ville aſſiégée, de battre celle des deux moitiés de ſon armée qu'ils voudront; & s'ils ſe déterminent pour celle qui ſe trouve la plus éloignée de la tranchée, lorſque le ſiége eſt commencé, ils la battront d'autant plus facilement, qu'elle doit être preſque totalement privée d'artillerie.

Si au contraire il veut raſſembler toutes ſes forces dans un ſeul point, quelqu'endroit qu'il choiſiſſe pour leur réunion, il perdra néceſſairement une quantité immenſe de bagages, d'artillerie & de munitions.

Je n'ai point parlé juſqu'ici des opérations de la cavalerie. Celle des attaquans a été diſpoſée de maniere à couvrir les flancs & les derrieres de ſon infanterie, & à pouvoir battre les partis que l'ennemi pourroit faire ſortir hors de la partie des lignes qui eſt à ſa portée. Si l'ennemi a fait une contrevallation, il eſt inutile de la faire entrer dans les lignes, lorſqu'elles ſont forcées; parce que la ligne de contrevallation n'étant éloignée de celle de circonvallation que de quatre cents toiſes au plus, & l'eſpace qui eſt entr'elles étant coupé par les tentes, les faiſceaux d'armes, les cuiſines, &c. la cavalerie ne peut pas manœuvrer convenablement. (*)

Il eſt inutile de la faire paſſer au delà de la contrevallation, cette derniere ligne mettant l'ennemi à couvert de tous ſes efforts. On n'a conſéquemment d'autres regles à ſuivre, à ſon égard,

(*) Lorſque l'on bat la générale à l'improviſte, les troupes marchent ſans plier leurs tentes; & d'ailleurs, lorſque l'on décampe à l'improviſte & vivement, les piquets des tentes & des chevaux, les feux, les amas de bois, les trous de toute eſpece faits à la queue du camp, & mille choſes qu'on laiſſe dans ce dernier, ſuffiſent pour empêcher la cavalerie d'y manœuvrer, comme il faut qu'elle le faſſe dans une action.

dans ces circonſtances, que celle de la faire marcher relativement aux vues ultérieures à l'attaque que l'on peut avoir.

Tout ce qu'on pourroit en faire d'ailleurs, ce ſeroit de lui faire longer la circonvallation pour augmenter, par ſa préſence, le déſordre des troupes ennemies qui ſe retirent; & pour faire fuir, à coups de mouſqueton, les hommes épars qui pourroient reſter derriere pour emmener quelques bagages.

Mais s'il n'y a point de contrevallation, la choſe eſt toute différente. Il faut faire paſſer la cavalerie du côté de la place; par là elle ſe trouvera au centre d'un cercle dont une partie de la circonférence ſera occupée par un ennemi troublé & foible par-tout, & par là même expoſé à eſſuyer les plus grands échecs.

Dans tous les cas, dès que l'on s'apperçoit que les troupes, qui viennent au ſecours du point attaqué, commencent à rétrograder, il faut faire entrer dans la circonvallation ſix eſcadrons d'huſſards ſur chacun des flancs de l'infanterie, ou huit même, ſuivant la diſtance qu'il y a entre cette ligne & celle de la contrevallation, s'il y en a une. Ces huſſards viendront occuper ce poſte, tant pour harceler ces troupes & précipiter leur retraite, que pour s'oppoſer à l'enlevement du bagage, & pour profiter des fautes de l'ennemi.

Si ces eſcadrons venoient à être pouſſés ſur leur infanterie, ou qu'ils fuſſent dans le cas de la laiſſer découverte, ce qui doit être fort rare, ils paſſeroient aiſément dans les intervalles, ou bien ils ſe ſerreroient contre l'un ou l'autre retranchement, pour la laiſſer paſſer devant eux. Le moindre redan ſuffit pour contenir tout un eſcadron. Ceux qui connoiſſent les huſſards ſavent qu'on peut s'en rapporter à eux pour ces ſortes de manœuvres.

Je n'ai rien dit de la cavalerie de l'armée d'inveſtiſſement. Elle ne peut certainement rien faire à l'infanterie de l'armée d'attaque qui entre en maſſe dans les lignes, & qui y eſt favoriſée par les avantages du terrein dont je viens d'expoſer le détail.

D'ailleurs, elle ne pourroit l'inquiéter qu'après avoir battu ſa cavalerie; & pour cela il faudroit, qu'avant d'être rappellée par ſon Général au ſecours de l'armée attaquée, elle eût le tems de ſortir de ſes quartiers, & de ſe raſſembler en aſſez grand nombre pour avoir une ſupériorité décidée; or, en ſupputant le tems qu'il faudroit pour cette manœuvre, on verra aiſément qu'elle eſt impoſſible, & d'ailleurs inutile; car, pendant qu'on l'exécuteroit, l'infanterie aſſaillante feroit aſſez de mouvemens pour laiſſer à ſa cavalerie l'eſpace néceſſaire pour aller ſe porter entre les lignes; & de là, en traverſant la circonvallation, aller s'appuyer à la place, & ſoutenir au beſoin les ſorties que la garniſon pourroit faire. Ce ſeroit une poſition dans laquelle elle n'auroit certainement aucune eſpece de danger à redouter.

Pour faciliter ſon entrée dans les lignes, on lui feroit embraſſer la circonvallation par un quart de converſion; & on la protégeroit, tant par le feu de l'infanterie qu'on envoyeroit aux retranchemens, que par des corps d'infanterie qu'on feroit marcher à cinquante ou ſoixante toiſes en avant d'eux, comme j'ai dit que M. le Comte de Vaux l'avoit fait à Gottingen, pour aſſurer à la cavalerie qu'il envoyoit aux ennemis ſa rentrée dans la place.

126. Si l'on dit que la difficulté d'attaquer une ligne de circonvallation, de la maniere dont je viens de l'expoſer, conſiſte à faire arriver à l'improviſte une armée de ſoixante mille hommes à trois quarts de lieue de cette ligne, je répondrai qu'une armée,

dont le centre eſt campé à deux lieues de deux mille cinq cents toiſes chacune, d'un point quelconque d'une circonvallation, n'a que dix mille toiſes, ou quatre lieues de chemin à faire pour porter ce même centre à trois quarts de lieue d'un autre point de la circonvallation qui ſoit éloigné de quatre-vingt-dix degrés du premier; de maniere que ſa nouvelle direction formera un angle droit avec celle qu'elle avoit auparavant; & que quarante-cinq mille hommes d'infanterie, qui marchent ſur quatre colonnes, ſans artillerie & ſans bagages, peuvent facilement parcourir cet eſpace, ſoit de jour, ſoit de nuit, en ſix heures de tems, ſi le chemin n'oppoſe à leur paſſage que des obſtacles ordinaires. Car ce n'eſt pas la marche de l'infanterie que la nuit retarde beaucoup, c'eſt celle de l'artillerie & des troupes à cheval; & ici il importe aſſez peu que le gros de cette eſpece de troupe, qui n'eſt pas le principal agent, joigne l'infanterie de l'armée un peu plutôt ou un peu plus tard.

Si le centre d'une armée n'étoit qu'à une lieue de la circonvallation, elle pourroit, en moins de quatre heures, ſe porter ſur un de ſes autres points éloigné de quatre-vingt-dix degrés du premier; & en ſept heures de tems ſon centre pourroit ſe trouver à une lieue au delà du point de la circonvallation oppoſé à celui devant lequel ſon centre étoit dans ſa premiere poſition.

127. Je conviens que le Général de l'armée d'inveſtiſſement ſaura que les ennemis marchent de tel ou tel côté; mais il ne ſaura jamais ni en quel endroit ils doivent s'arrêter, ni en quel nombre ils marchent, parce que ſes détachemens n'auront pu reconnoître de nuit que les détachemens ennemis qui les auront pouſſés, ou très-peu de choſes de plus. Ainſi la crainte de ſe déterminer ſur de mauvais

rapports, ou de prendre une fauſſe attaque pour l'attaque véritable, ou encore de dégarnir un point qui doit être attaqué, pour en fortifier un auquel l'ennemi ne s'attachera pas, le tiendront néceſſairement dans une très-grande perplexité; & preſque dans une entiere inaction, par l'impoſſibilité de varier, à chaque nouvel avis, les ordres de détail qu'il ſeroit obligé de donner aux troupes en mouvement, afin d'éviter la confuſion qui eſt très à craindre dans une marche qui ſe fait de nuit en échelle & dans des lignes.

128. Si l'on craignoit que le Général de l'armée d'inveſtiſſement ne dégarnît le côté de ſa ligne ſur lequel l'armée ne marcheroit pas, pour renforcer celui où elle marcheroit, on feroit marcher, ſur le côté non attaqué, douze ou quinze eſcadrons, qui produiroient, ſur les détachemens de découverte qu'ils rencontreroient dans cette partie, le même effet que les eſcadrons qui couvriroient la marche de l'armée produiroient ſur les détachemens de découverte par leſquels ils ſeroient reconnus. Il faudroit de même laiſſer une vingtaine d'eſcadrons pour garder le terrein que l'armée auroit occupé, ſi, lors de ſon départ pendant la nuit, ſon camp n'avoit été éloigné de la circonvallation que d'une lieue. Tous ces eſcadrons ſe retireroient, à la naiſſance du jour, dans le lieu qu'on leur auroit indiqué pour ſe repoſer.

La diminution du corps de cavalerie de l'armée d'attaque, occaſionnée par les eſcadrons qu'on laiſſeroit derriere, n'entraîneroit aucun inconvénient. On le voit par la nature des opérations auxquelles eſt déſtinée la cavalerie qui eſcorte l'infanterie.

129. J'ai ſuppoſé que le terrein des trois quarts de lieue que l'armée d'attaque auroit à parcourir pour arriver à la circonvallation après s'être miſe

en bataille, n'offriroit à ſa marche que de légers obſtacles. Si l'on en concluoit que les endroits les plus découverts ſont les plus propres à l'attaque de ces ſortes de lignes, & qu'on doit conſéquemment les trouver mieux gardés que les autres, on ſeroit dans l'erreur. Car ſi le terrein étoit couvert juſqu'à la circonvallation, l'armée d'attaque y pénétreroit en colonnes, ſans perte & ſans péril, par-tout où elle voudroit; & elle gagneroit encore le tems qu'il lui faudroit dans l'autre ſuppoſition, pour ſe mettre en bataille.

130. Si le terrein ne commençoit à ſe découvrir qu'à quatre ou cinq cents toiſes de la circonvallation, l'armée feroit halte en colonnes à trois quarts de lieue de la circonvallation, c'eſt-à-dire, à plus d'une demi-lieue d'enfoncement dans le pays couvert, où elle ne pourroit pas être reconnue. Elle déboucheroit en colonnes, dans le terrein découvert, une demi-heure avant la pointe du jour. Chaque colonne ne formeroit, en débouchant, qu'un front de quatre bataillons, en ne laiſſant entre les bataillons que dix toiſes d'intervalle, pour que ces quatre bataillons puſſent embraſſer deux fronts de la ligne; & dès qu'il y auroit trois bataillons de hauteur de formés, on marcheroit à la circonvallation, où l'on arriveroit, lorſque le jour ſeroit à demi formé.

Comme le front des attaquans, & la direction de leur marche ne pourroient être bien reconnus que lorſqu'ils ſeroient très-près de l'ennemi, il ne ſeroit pas à craindre que les fronts attaqués fuſſent ſecourus, avant l'aſſaut, par les troupes des fronts voiſins.

131. Dans tous les cas la naiſſance du jour eſt le moment le plus favorable pour arriver à la circonvallation; il faut ſur-tout y arriver à ce moment, ou quelques minutes auparavant, ſi l'on craint de la trouver garnie d'artillerie dans l'endroit

de l'attaque. Quoiqu'en diſe l'ancien proverbe qui eſt, « que toutes les lignes attaquées de nuit ſont » des lignes forcées, » l'obſcurité de la pleine nuit n'eſt cependant pas, à beaucoup près, le moment le plus propre à cette opération; parce qu'il eſt très-difficile, ou plutôt impoſſible, de faire faire, ſans confuſion, dans l'obſcurité, à de grands corps de troupes, des manœuvres variées, telles que celles qui doivent ſe faire dans le premier moment où la ligne eſt forcée.

132. Si j'ai ſuppoſé qu'on attaqueroit la circonvallation après que le jour ſeroit entiérement formé, ce n'a été que pour montrer que, même dans cette circonſtance, il ſeroit impoſſible à un Général d'empêcher qu'on ne les forçât.

Tous les objets dont je viens de parler ſont ſuſceptibles d'une multitude de diverſes combinaiſons que je ne détaillerai point, ne devant conſidérer les choſes que dans leurs principes.

133. En les conſidérant de cette maniere, on trouve qu'une armée d'inveſtiſſement, qui eſt enfermée dans une ligne de circonvallation pendant un ſiége, eſt une armée campée de maniere à ne pouvoir préſenter devant ſon camp qu'un ſeul rang de ſoldats; qu'elle eſt privée de la plus grande partie de ſon artillerie, & que ſa cavalerie lui devient preſque inutile dans une action; tandis que d'autre côté elle n'a pour elle que d'être couverte par un retranchement que l'ennemi, à la vérité, ne peut franchir ſans ſe rompre, mais qu'il franchit très-aiſément en ſe rompant. Il eſt facile de voir qu'il n'y a nulle égalité entre l'avantage & les déſavantages qu'elle a.

Les manœuvres que j'ai propoſées pour l'attaque des lignes n'ont rien de compliqué, du moins en ce qui concerne l'infanterie, qui n'a preſque qu'à marcher

devant elle. Si cependant on vouloit objecter qu'elles le ſont aſſez pour produire de la confuſion, je demanderois s'il n'eſt pas arrivé ſouvent que des armées aient forcé dans leurs lignes des ennemis ſupérieurs en force; ſi elles ont pu le faire par des manœuvres plus ſimples; s'il n'eſt pas plus aiſé d'éviter la confuſion pendant le jour, que pendant la nuit, tems auquel la plupart des armées ont attaqué. Je dirois qu'il faudroit être repouſſé trois fois ſur tous les fronts, pour que l'attaque indiquée manquât; au lieu qu'en attaquant en colonnes, il ſuffiroit d'être repouſſé dans trois attaques de ſuite, ſur le peu de front attaqué. Car, quelque profondeur qu'ait la colonne, il lui ſera impoſſible de rien forcer par de nouvelles attaques, non ſeulement par ce que le ſuccès aura enflé le courage des attaqués, & que les attaquans ſeront découragés, mais encore parce que le peu de front attaqué aura eu le tems d'être ſecouru.

134. Je ne vois qu'une façon de mettre une armée en état de bien ſe défendre dans ces ſortes de lignes. C'eſt de conſtruire les parapets de maniere qu'on ne puiſſe pas les franchir ſans échelle, ou ſans les dégrader. J'en ai détaillé les moyens, en parlant de la fortification de campagne.

135. Si les lignes de circonvallation, telles qu'on les fait de nos jours, ſont beaucoup plus nuiſibles qu'utiles, lorſqu'il arrive une affaire vive & générale, elles ſervent beaucoup à la tranquillité du camp qui, étant très-foible par-tout, ſeroit continuellement inquiété, ſans cet obſtacle, par des partis de troupes légeres & de cavalerie. Elles ſoulagent l'armée de la plus grande partie des gardes qu'il lui faudroit pour la ſûreté de ſon camp, s'il n'étoit pas couvert; & les gardes indiſpenſables ſont encore beaucoup moins fatiguées que ſi elles étoient

poſtées en plaine. Enfin les lignes empêchent que des partis de mille à douze cents hommes, ou au deſſous, ne puiſſent traverſer le camp pour ſe jetter dans la ville, parce qu'ils ne peuvent manquer d'être reconnus, ſoit qu'ils ſe préſentent aux barrieres de la ligne, ou qu'ils la veuillent franchir.

Ces lignes n'ayant qu'un profil (*) foible, donnent tous ces avantages auſſi ſûrement que ſi elles avoient un profil fort, & ne ſont pas beaucoup plus faciles à emporter. Car il n'y a preſque point de différence entre la difficulté de franchir un rempart de douze pieds d'élévation au deſſus du fond de ſon foſſé, & celle de franchir un rempart de même talut, de quinze pieds d'élévation auſſi au deſſus du fond de ſon foſſé.

136. Je ſuis ſurpris en conſéquence que l'auteur de l'attaque & de la défenſe des places dont j'ai parlé, ait donné ſix différens profils pour la conſtruction de ces lignes, en demandant qu'on ſe ſerve des plus grands pour la conſtruction de la circonvallation dans les grands ſiéges; & des plus petits, lorſqu'il ne s'agira que d'un ſiége de peu de durée. Je m'étonne d'autant plus de cette diverſité, que les troupes ſont auſſi à couvert derriere les lignes conſtruites ſur le quatrieme profil, que derriere celles qui pourroient l'être ſur le premier & le plus grand des profils qu'il propoſe, puiſque dans l'un & l'autre le boulet perce le parapet juſqu'à la naiſſance de la banquette, qu'il ne le perce ni dans l'un ni dans l'autre au deſſous de ce point; & que la balle, le grain de raiſin, ni le biſcayen ne percent aucun des deux en quelque point que ce ſoit.

137. Selon cet ouvrage attribué à M. le Maréchal de Vauban, l'ouverture du foſſé des lignes doit être

(*) Voyez le mot *profil* au Dictionnaire à la fin de ce Volume.

de quinze, ſeize ou dix-huit pieds de largeur, ſur ſix à ſept pieds & demi de profondeur, avec un talut de chaque côté, du tiers de la largeur. Ainſi le foſſé de dix-huit pieds par le haut ne ſera que de ſix pieds de largeur par le fond, & une toiſe de longueur de cette ligne donneroit deux toiſes cubes & demie d'excavation; ce qu'un ouvrier peut faire & perfectionner dans ſept jours, y compris le parapet, la banquette & ſon talut intérieur. Ainſi, dans ſept à huit jours au plus, chaque toiſe de longueur de ce profil peut être achevée par un ouvrier.

En conſéquence, voici les meſures des ſix profils que M. le Maréchal fixe pour la conſtruction de toutes ſortes de circonvallations.

PREMIER PROFIL.

Largeur du foſſé à l'ouverture,	18pi. po.
Largeur du foſſé ſur le fond,	6
Sa profondeur, ...	7 6
Solidité de ſon excavation par toiſe courante, ...	2tto. 3ttpi.
Le tems néceſſaire à la façon de chaque toiſe, . . .	7 jours.

SECOND PROFIL.

Largeur du foſſé à l'ouverture,	16pi. 0po.
Largeur du foſſé ſur le fond,	5 4
Sa profondeur, ...	7
Solidité de ſon excavation par toiſe courante, ...	2tto. 0ttpi. 5ttpo. 8/9
Tems néceſſaire à un ouvrier pour la façon de chaque toiſe courante de la ligne, . .	6 jours.

TROISIEME PROFIL.

Largeur du fossé à l'ouverture,	14pi.	0po.
Largeur du fossé sur le fond,	4	8
Sa profondeur, ...	6	6
Solidité de son excavation par toise courante, ...	1tto. 4tpl.	10tpo.
Tems nécessaire à un homme pour la façon par toise courante,	5 jours.	

QUATRIEME PROFIL.

Largeur du fossé à l'ouverture,	12pi.	0po.
Largeur du fossé sur le fond,	4	
Sa profondeur, ...	6	
Solidité de l'excavation par toise courante, ...	1tto. 2tpl.	
Le tems nécessaire à sa façon,	4 jours.	

CINQUIEME PROFIL.

Largeur du fossé à l'ouverture,	10pi.	0po.
Sa largeur sur le fond, . .	3	4
Sa profondeur, ...	5	6
Solidité de l'excavation par toise courante, ...	1tto. 0tpl. 0tpo.	4tlig.
Le tems nécessaire à sa façon,	3 jours.	

SIXIEME PROFIL.

Largeur du fossé à l'ouverture,	8pi.	0po.
Sa largeur sur le fond, . .	2	8
Sa profondeur, ...	5	
Solidité de l'excavation d'une toise courante, ...	0tto. 4tpl. 5tpo.	4tlig.
Tems nécessaire à un travailleur par toise courante, . . .	2 jours.	

138. Mais ſi les lignes de ces profils ont en tout point les mêmes avantages, il y a une grande différence entre le tems & les fatigues que coûte leur conſtruction. Il faut ſept jours, ſuivant cet auteur, pour conſtruire celles du premier profil, à les diſtribuer à des payſans à raiſon de cinq ou ſix pieds de longueur à chacun; ce qui fait environ cent quarante mille journées de payſans, pour la conſtruction de la totalité de la circonvallation; & il ne faut que quatre jours pour conſtruire celles du quatrieme profil, ou quatre-vingt mille journées de payſans.

139. Ceux qui connoiſſent combien on a de peine à retenir dans un camp les payſans qu'on y emploie aux corvées, doivent voir combien on parviendroit difficilement à raſſembler & à contenir aſſez de payſans, pour qu'une circonvallation d'un grand profil ſe trouvât faite dans un tems convenable; & ſi l'on fait le calcul de ce qu'il faudroit pour la faire conſtruire par les ſoldats de l'armée, comme l'auteur propoſe de le faire, lorſqu'on ne peut ſe procurer de payſans; on verra qu'il faudroit abſolument y renoncer.

140. Car, comme le ſoldat fait moitié moins d'ouvrage dans une journée que le payſan, lorſqu'il travaille à la terre hors de la vue de l'ennemi, tant à cauſe de ſa mauvaiſe nourriture habituelle & de ſes fatigues qui diminuent ſes forces, que par le peu d'habitude & le dégoût qu'il en a, il faudroit deux cent quatre-vingt mille journées de ſoldat pour conſtruire la ligne de circonvallation; & comme la conſtruction de la ligne de contrevallation coûte la moitié de celle de circonvallation, il faudroit quatre cent vingt mille journées de ſoldat, pour la conſtruction de ces deux lignes.

Pour peu qu'une armée de cent mille hommes effectifs

effectifs ait marché, elle a au moins un dixieme de non complet & de malades. Lorſqu'elle eſt très-étendue, & qu'elle eſt obligée de ſe garder des deux côtés, elle a au moins un tiers de l'effectif en gardes d'honneur, de magaſins, d'hôpitaux, en gardes ordinaires, en détachemens de découverte, & en eſcorte de fourrage & de convoi. Si l'on compte encore que les bas-officiers des compagnies, les tambours, trompettes, &c. qui font plus d'un dixieme de l'armée, ſont exempts de corvée, on verra que cette armée ne peut pas fournir par jour plus de deux mille travailleurs effectifs, en ne laiſſant à ſes troupes qu'un jour de bon ſur trois, comme on le fait dans les villes aſſiégées, où l'on cherche à tirer le meilleur parti poſſible d'une garniſon que l'on craint de voir devenir la proie de l'ennemi.

Il faudroit donc vingt-un jours à cette armée pour conſtruire ſes lignes; & après s'être épuiſée de fatigues, ſur-tout s'il arrivoit beaucoup de pluie pendant ce tems, elle en ſeroit au bout de ce terme à commencer à s'occuper des premiers préparatifs du ſiége. Certainement aucun Général ne doit ſe décider pour les grands profils dans ces circonſtances, ni, à ce que je crois, dans aucun cas, lorſqu'il s'agira de retranchemens à terre roulante.

141. On fortifioit autrefois les lignes de circonvallation par de petits forts, & même par des redoutes paliſſadées, conſtruites de diſtance en diſtance; & c'étoit une choſe qu'on tenoit des Romains, qui ne manquoient jamais d'en faire en pareil cas. On a depuis long-tems négligé cette ſage précaution, qui cependant eſt un excellent moyen pour empêcher au moins que l'armée d'inveſtiſſement ne ſoit battue, s'il ne ſuffit pas pour empêcher l'ennemi de ſecourir la place.

142. L'Auteur de l'attaque des places dit que

c'eſt la briéveté des ſiéges qui a déterminé à renoncer à cette méthode ; mais ce qui me paroît être la cauſe de ce qu'elle a été abandonnée, c'eſt que, depuis long-tems, on n'attaque plus de place ſans couvrir l'armée du ſiége par une armée d'obſervation ; ou ſans être aſſuré, de quelqu'autre maniere, que l'ennemi n'oſera pas reparoître en campagne. Car le plus ou le moins de longueur des ſiéges ne fait rien à la choſe. Il n'y en a point qui ne ſoit aſſez long pour donner le tems à l'ennemi d'attaquer la circonvallation.

143. Si on ſe trouvoit dans le cas de faire un ſiége, ſans être couvert par une armée d'obſervation, & ſans avoir pu mettre l'ennemi hors d'état de ſe montrer, & qu'en même tems on ne pût pas conſtruire ſes lignes de maniere qu'il ne fût pas poſſible de les franchir ſans les dégrader ou les eſcalader, je voudrois qu'au lieu de les conſtruire avec les redans & les redoutes, dont on les fortifie ordinairement, ou plutôt dont on croit les fortifier, on conſtruisît, de trois cents toiſes en trois cents toiſes, de petits forts en pentagone auxquels on donneroit des faces de cinquante toiſes, & une gorge de ſoixante & quinze. Les côtés joignans, qui flanqueroient l'intérieur de la ligne, ſeroient de trente-ſix toiſes ; & le cinquieme côté, qui regarderoit le camp, ſeroit de vingt-huit toiſes.

On auroit ſoin de tenir découvert le terrein que ce cinquieme côté regarde. On feroit une porte fermée par une barriere au milieu de ce cinquieme côté, & une autre fermée de même ſur une de ſes faces extérieures, par où l'on communiqueroit avec la campagne. On perceroit auſſi une ou deux portes dans chaque courtine, pour pouvoir déboucher dans la campagne par plus de points. Les portes des courtines ne s'ouvriroient que quand de gros corps

de troupes voudroient ſe porter promptement au dehors. Il camperoit, dans chacun de ſes forts, un bataillon qui auroit ſes cuiſines, &c. hors du fort; où l'on envoyeroit auſſi les chevaux des officiers, s'il en étoit beſoin.

Ces forts ayant cent quatre-vingt-dix toiſes de banquette, contiendroient, derriere leur parapet, deux mille deux cents quatre-vingts hommes, à les mettre ſur trois de hauteur; ce qui fait plus de quatre bataillons, eu égard au non complet, aux gardes de la tranchée, &c. & une armée de cent mille hommes ne peut pas mettre quatre bataillons ſur chaque partie de trois cents toiſes de ſa circonvallation. Je voudrois que ces forts euſſent un rang de paliſſades de cinq pieds de hauteur hors de terre, plantées ſur le ſommet de leur parapet. Il eſt évident que par ce moyen ils ne pourroient pas être emportés d'aſſaut par aucun corps d'infanterie que ce ſoit, dès qu'ils auroient une garde de deux bataillons ſeulement.

Je ſais que l'ennemi pourroit rompre ces paliſſades à coups de canon depuis la campagne; mais il indiqueroit par là ſon point d'attaque, & l'on auroit le tems de le ſecourir; ce qui eſt le plus grand avantage qu'on puiſſe deſirer dans des lignes étendues auxquelles on n'a pas pu donner la conſiſtance néceſſaire.

Je ſais qu'on pourroit ſupprimer les paliſſades de ces petits forts, en remplaçant cette défenſe par une eſpece de chemin-couvert défendu par des paliſſades qui ſurmonteroient de cinq pieds auſſi la crête de leur petit glacis; mais cela diviſeroit leur garde ſur plus de points. Les ennemis qui s'approcheroient de leurs paliſſades, pour les dégrader, ſeroient dans une ſituation moins gênée & bien moins périlleuſe, quand ils les auroient jointes, que

ſi elles étoient ſur leur parapet. Les ſoldats, qui tireroient derriere leur parapet, d'une part feroient beaucoup moins de mal aux ennemis, parce que ayant la partie ſupérieure du corps à découvert, il tireroient beaucoup plus mal; & de l'autre ils pourroient tirer ſur ceux qui ſeroient aux paliſſades. Il faudroit ouvrir les courtines, pour que les différentes parties du chemin-couvert puſſent ſe communiquer, &c. Ce ſont toutes ces raiſons qui m'ont fait donner la préférence à la premiere eſpece de paliſſades.

On placeroit dans ces forts les pieces de campagne que l'on auroit, & les pieces de parc que l'on n'emploieroit pas au ſiége. Elles y ſeroient à barbette; & le deſſus des embraſures qu'on auroit pratiquées dans les paliſſades, ſeroit fermé par des traverſes, pour qu'elles ne ſerviſſent pas de porte à l'ennemi dans un aſſaut.

Les fronts de la circonvallation étant de trois cents toiſes, & les forts ayant trente-ſept toiſes trois pieds de demi-gorge, les courtines auroient deux cents vingt-cinq toiſes; & l'ennemi qui ſeroit au milieu ſe trouveroit ſous la bonne portée du fuſil des deux forts qui les flanquent.

Leur conſtruction n'augmenteroit pas le travail de la ligne. Nous avons vu que, dans les circonvallations ordinaires, ſur trois cents toiſes de terrein il y a quatre cents cinquante toiſes cubes d'ouvrage. Ici, ſur trois cents toiſes il y a deux demi-forts de cent toiſes chacun, qui, avec la courtine, font quatre cents vingt-cinq toiſes, & deux cents toiſes à garnir de paliſſades; ce qui ne donne pas beaucoup plus de fatigues que la conſtruction de vingt-cinq toiſes de ligne, dès qu'on a des chevaux pour voiturer les paliſſades.

On voit combien ces forts feroient de mal à

l'ennemi, ſoit pendant ſon attaque, ſoit après avoir forcé les lignes; & que chaque fort formeroit un point d'appui pour les troupes qui voudroient ſe raſſembler ou ſe reformer.

144. On faiſoit auſſi autrefois, environ à vingt toiſes de la tête du camp, des épaulemens dans l'intervalle qui eſt entre les lignes & la tête. Ces épaulemens avoient environ trente-cinq à quarante toiſes de longueur, neuf pieds de hauteur, & dix à douze pieds d'épaiſſeur à leur ſommet. Ils étoient faits pour mettre la cavalerie à l'abri du canon de l'ennemi, en cas d'attaque. Mais, depuis qu'on n'attaque plus les lignes à coups de canon, on n'a plus beſoin de ces épaulemens; & quand on attaqueroit les lignes à coups de canon, cette méthode ſeroit mauvaiſe encore, parce que la cavalerie n'a rien à faire dans les lignes, ni pendant qu'on les attaque, ni après qu'elles ſont forcées.

145. Si on ne vouloit pas conſtruire les petits forts dont j'ai parlé, on pourroit, au lieu des redans employés pour flanquer les lignes, ſubſtituer avec avantage des petits baſtions de cent vingt à cent trente toiſes de côté intérieur, dont les demi-gorges auroient quinze à vingt toiſes, les capitales vingt-cinq à trente toiſes, & dont les flancs T V, T V, Pl. 40. fig. 3. ſeroient déterminés par un arc de cercle décrit des angles flanqués N avec une ouverture de compas égale à la ligne de défenſe N V.

On auroit ſoin de prolonger le foſſé des faces des baſtions en G, en les finiſſant en rampe, afin que la balle, tirée du flanc oppoſé, plongeât dans le foſſé, & raſeât la totalité de la face N T. On voit qu'on pourroit donner cent trente-ſix toiſes au côté intérieur, & varier ſuivant les beſoins la grandeur des demi-gorges & des flancs.

146. De quelque maniere que l'on veuille conſ-

truire les lignes, il faudra les accommoder au terrein. Si l'on trouve une hauteur à la proximité de l'endroit où la circonvallation devroit paſſer ſuivant la regle générale d'après laquelle on a determiné ſon éloignement de la place, il faut porter la circonvallation ſur la crête de cette hauteur, & l'y diſpoſer de maniere qu'elle ſoit bien flanquée dans tous ſes points, afin que l'ennemi ne puiſſe point y trouver d'abri.

147. Si la pente de cette hauteur eſt très-rapide du côté de l'ennemi, il faut en approcher la ligne le plus près que l'on pourra, & ſuivre dans ſon tracé la diſpoſition du terrein, ſans s'embarraſſer de la flanquer par des redans. L'on n'y pratiquera point de porte, & l'on donnera beaucoup plus de pente qu'à l'ordinaire au talut intérieur du parapet, pour que ceux qui le défendent puiſſent voir l'ennemi qui vient à eux, lorſqu'il eſt au pied de la montagne, & même s'il eſt poſſible, lorſqu'il la monte.

148. Si la hauteur ſe trouve coupée à pic du côté de l'ennemi, on ſe contentera de prolonger la circonvallation ſur ſes parties latérales, juſqu'à ce que l'eſcarpement ait douze pieds de hauteur, à moins que la pente de cette montagne du côté du camp ne ſoit telle qu'il ſoit plus commode, pour la communication des quartiers, de paſſer ſur ſon ſommet que par-tout ailleurs; ce qui doit être rare: auquel cas on fera couronner la hauteur par la circonvallation, pour couvrir la communication des quartiers; & ſi cette communication l'exigeoit, il faudroit enfermer la montagne dans les lignes.

149. Lorſqu'il y aura des parties de montagne où l'on n'aura pas jugé néceſſaire de conſtruire des lignes, on les gardera la nuit par des patrouilles.

150. Lorſque l'eſcarpement de la montagne ſera

du côté du camp, & qu'en même tems il ſera d'une étendue conſidérable, il faudra, ſur-tout ſi la montagne a une pente douce du côté de l'ennemi, en occuper le ſommet par un fortin qui ſoit en état de ſe ſoutenir par lui-même, pendant pluſieurs heures, contre les efforts de ceux qui pourroient l'attaquer.

Pour cet effet il doit être fraiſé. Il doit avoir au moins ſoixante & dix toiſes de face. Le profil de celle qui regarde l'ennemi doit être telle que ſon parapet mette à l'abri du boulet. Mais le parapet des faces latérales ſera ſuffiſant, en lui donnant ſix pieds d'épaiſſeur au ſommet, parce qu'elles ne peuvent pas être expoſées perpendiculairement au canon de l'ennemi. On prolongera ces faces juſqu'à l'eſcarpement, pour éviter la conſtruction d'un quatrieme côté; & chaque face ſera flanquée par une eſpece de demi-baſtion ſemblable à ceux avec leſquels on flanque les faces d'un fort triangulaire. On auroit tort de les flanquer plus réguliérement, parce que leur conſtruction ſeroit plus coûteuſe; & qu'en multipliant le nombre de leurs angles & de leurs lignes, on ne feroit que les affoiblir.

La circonvallation doit avancer de ſoixante à quatre-vingts toiſes ſur les flancs de la montagne, pour flanquer les côtés du fortin, & même les environs de ſon front, lorſque la choſe ſe peut. Elle doit ſe terminer à l'eſcarpement par une redoute quarrée, paliſſadée ſur ſon parapet. On fera camper dans le fortin deux bataillons, par la raiſon que cela eſt beaucoup plus commode que de les défendre par une garde qui, devant néceſſairement être très-forte, augmenteroit ſenſiblement la fatigue de l'armée: & l'on y mettra du canon, de préférence à tout autre endroit des lignes, lorſqu'on ſera en état d'en deſtiner à leur défenſe.

151. Quand il n'en coûteroit pas plus pour

couronner cette montagne par la circonvallation ; que pour y conſtruire un fortin, tel que je l'ai décrit, il faudroit y faire un fortin de préférence ; parce que le terrein de la montagne en eſt beaucoup mieux défendu qu'il ne le ſeroit par la circonvallation.

La partie de cette derniere, qui paſſeroit ſur la montagne, ſeroit plus aiſément forcée qu'aucune autre, parce qu'elle ſeroit moins facilement ſecourue, qu'elle ne pourroit jamais être ſoutenue par beaucoup de monde à cauſe de l'eſcarpement qu'elle auroit derriere elle ; & que, ſi elle étoit une fois forcée, & que l'ennemi fût maître de la crête de la montagne, on ſeroit preſque infailliblement battu, ſur-tout ſi elle n'avoit qu'une élévation médiocre.

152. Si l'eſcarpement eſt ſur un des côtés de la montagne, par rapport au camp, il faudra de même bâtir un fortin ſur ſon ſommet, d'où partira enſuite la ligne de circonvallation qui ſera pour le reſte conſtruite à l'ordinaire. Ce fortin touchant la ligne, il n'aura pas beſoin d'être auſſi grand, ni d'être fait avec autant de précaution que s'il en étoit iſolé. Il faudra, lorſqu'il ſera poſſible, le diſpoſer de maniere qu'il défende la partie de circonvallation qui vient ſe terminer au deſſous de lui à l'eſcarpement.

153. Si l'on rencontroit une maſſe de rocher eſcarpé dans tous les ſens, il faudroit la regarder comme un point mort, ſi elle ne gênoit point la communication des quartiers ; & ſe contenter d'y appuyer la ligne de droite & de gauche. Si ce rocher s'étendoit aſſez près de la ville pour gêner cette communication, il faudroit ſe conduire, à ſon égard, comme nous le dirons en parlant des marais & des eaux ſtagnantes qui ſont dans le même cas.

154. Lorſqu'en traçant la circonvallation, on rencontre un groupe de montagnes difficiles à traverſer,

il faut ſe contenter de les faire garder par des corps de troupes légeres. Il en eſt de même lorſqu'on rencontre une forêt bien fourrée, & d'une étendue bien conſidérable; car ſi elle avoit peu d'étendue, il ſuffiroit d'en faire garder chaque avenue par un ou deux piquets d'infanterie. Quand on trouve un bois clair il faut y faire paſſer la circonvallation, & la fortifier par des abbatis.

155. On trouve rarement, à fleur de terre, des rochers d'une étendue conſidérable. Lorſqu'on en trouvera, il faudra les laiſſer en avant de la circonvallation, que l'on fera, pour cet effet, rentrer vers la place. C'eſt la propriété qu'ils ont de faire faire le ricochet à tous les boulets qui les touchent, qui fait qu'on doit toujours le mettre plutôt hors de la ligne que dans le camp.

S'il arrivoit qu'on ne pût les laiſſer ni en avant ni en arriere de la ligne, il faudroit en conſtruire une ſur ces rochers avec des faſcines, des ſacs-à-terre, ou avec des terres rapportées à la brouette, ſuivant que les circonſtances donneroient plus de facilité pour l'une ou pour l'autre de ces différentes manieres. On pourroit ſe contenter de donner à cette ligne deux pieds à deux pieds & demi d'épaiſſeur dans ſon ſommet; & l'on compenſeroit ſa foibleſſe à cet égard, en la garniſſant de quelques pieces de canon, ou en mettant plus de troupes à ſa portée, ſi les circonſtances l'exigeoient. Il faut, dans ce cas comme dans tous les autres, que la ligne ſoit aſſez élevée pour qu'on puiſſe communiquer, à couvert, d'un quartier à l'autre.

156. Lorſqu'en creuſant les foſſés de la circonvallation, on trouvera du roc, on les élargira juſqu'à ce qu'on ait tiré de leur excavation la quantité de terre néceſſaire à la conſtruction de la ligne. Si le rocher étoit recouvert de très-peu de terre, on

prendroit également, en avant & en arriere de la ligne, la terre qu'il faudroit pour la former. Ces parties de ligne n'ayant preſque point de foſſé, ſeront plus faciles à franchir que les autres, ſi elles ſont comme elles à terre roulante. Pour compenſer ce défaut, on les défendra par plus de feu ou par plus de troupes, à moins qu'on n'ait la facilité de ſoutenir leurs terres avec des faſcines, pour en diminuer le talut.

157. S'il paſſe un ruiſſeau à portée de la circonvallation, il faudra le lui faire longer, autant qu'on le pourra, pour profiter de la difficulté qu'il oppoſe au paſſage de l'ennemi.

158. S'il ſe rencontroit des marais impraticables, ou des terreins inondés qui ne fuſſent pas aiſément guéables, on les laiſſeroit en avant de la ligne, dût-on la rentrer de trois à quatre cents toiſes. Lorſqu'on ne pourra laiſſer ces choſes ni en avant, ni en arriere de la ligne, & qu'on ne pourra non plus ni y jetter des ponts, ni en faire écouler les eaux, il faudra, après avoir terminé la circonvallation ſur les bords, conſtruire de droite & de gauche, à cent quarante toiſes de ces derniers, un fort quarré de cent toiſes de face, qui ſera flanqué & fraiſé, de même que ceux que l'on conſtruit ſur les hauteurs; parce qu'il doit, comme eux, être en état de réſiſter pluſieurs heures aux efforts de l'ennemi.

Il ſera par-tout d'un grand profil, parce qu'il peut être attaqué de tous côtés, lorſque la circonvallation aura été forcée.

Pour que ce fort défende en même tems le dehors & le dedans des lignes, il doit être à cheval ſur la circonvallation, qui ne doit s'en approcher que juſqu'à la hauteur de l'extrêmité de ſes flancs.

L'eſpace qui ſera entre cette extrêmité & la circonvallation ſera fermé par des paliſſades inclinées

vers le fort, de maniere qu'elles ne puiſſent point fournir à l'ennemi de couvert contre ſon feu. Il y aura, vers le milieu de ces paliſſades, une large & légere barriere, pour ſe porter, depuis l'intérieur des lignes, dans la campagne. Les flancs des demi-baſtions du fort ayant quinze toiſes, & ſes foſſés n'en ayant environ que trois, les troupes auront tout l'eſpace qu'il faut pour paſſer, ſans être gênées, entre la circonvallation, les paliſſades & le fort. Ce dernier, dans lequel il doit camper au moins quatre bataillons, aura trois portes de quinze à dix-huit pieds de largeur ſeulement. L'une ſera ſur le côté qu'il y a dans la ligne, à quarante-cinq toiſes de ſon flanc; les deux autres ſur le prolongement de la circonvallation. Les barrieres de celle-ci ſeront reculées dans le fort, pour que le canon de l'ennemi ne puiſſe pas les voir.

Ces forts ayant cent toiſes de face, & défendant par leur feu un eſpace de cent quarante toiſes au delà de leur parapet, ils défendent un terrein de trois cents quatre-vingts toiſes de diametre, dans lequel l'ennemi ne peut s'arrêter ni même paſſer, ſans eſſuyer de groſſes pertes. Malgré cet avantage, l'inconvénient qui réſulte du défaut de communication des quartiers eſt ſi grand, qu'une armée qui aura à garder une circonvallation ſemblable à celle dont je viens de parler, courra toujours riſque d'y être battue par une armée plus foible qu'elle d'un tiers, ſi cette derniere parvient à approcher, ſans être apperçue, juſqu'à une lieue ou une lieue & demie d'une des parties de la circonvallation qui avoiſinent le point mort qui ſépare les quartiers de l'armée d'inveſtiſſement.

Il eſt à obſerver que, plus les inondations ou les marais impraticables ont d'étendue, plus ils deviennent avantageux aux aſſiégeans. Car plus ces

objets ſont grands, moins les aſſiégeans ont de circonvallation à conſtruire, de terrein à garder, & de mouvemens à faire dans leur camp, ſoit lors d'une attaque, ſoit pour le ſervice de la tranchée.

159. Si les inondations occupoient le tiers du terrein qu'occuperoit la circonvallation ſi elle étoit entiere, l'armée d'inveſtiſſement pourroit mettre par-tout trois hommes au lieu de deux; & en conſtruiſant des forts tels que je les ai décrits, dont le feu oblige l'ennemi d'attaquer la circonvallation au moins à quatre cents toiſes de l'inondation, les troupes les plus éloignées du point d'attaque n'auroient pas plus de chemin à faire pour arriver à ſon ſecours, que ſi rien n'interrompoit la circonvallation.

Lorſqu'on fait rentrer les lignes de trois à quatre cents toiſes, pour mettre devant elles un marais, &c. il ne faut point porter la circonvallation juſqu'au bord du marais, pour le lui faire tourner enſuite, dès qu'on eſt à trois ou quatre cents toiſes de ſon bord. Il faut la diriger ſur ſes derrieres par le plus court chemin, pour diminuer le travail. On ne doit pas craindre que l'ennemi ſe porte entre le marais & la ligne, pour la venir attaquer; parce qu'il y ſeroit gêné dans ſes manœuvres, qu'il y arriveroit plus tard que ſur tout autre point de la ligne, & qu'il s'y trouveroit ſur un petit front.

Il ne faut point faire camper de troupes derriere la partie de la ligne qui a le marais devant elle, puiſqu'elle ne peut pas être attaquée, & qu'elle n'eſt conſtruite que pour dérober à l'ennemi la connoiſſance des mouvemens qui ſe font derriere elle. Il ne faut point en faire camper non plus ſur les parties de la ligne qui l'avoiſinent, ſi leur camp peut être inquiété par le canon de la place. Le petit nombre de troupes qu'on deſtinera à leur défenſe ira vers le haut de la ligne, où le canon ne pourra pas

les tourmenter. En cas d'attaque, elles ſe porteront aux parties de ligne qu'on leur aura données à défendre, où elles arriveront facilement avant l'ennemi.

Une rentrée de ligne de trois à quatre cents toiſes gêne aſſez peu la communication des quartiers, parce que ceux qui ſont éloignés doivent ſe communiquer, même dans une circonvallation ordinaire, par le derriere des camps; c'eſt-à-dire, en s'éloignant d'environ cent cinquante toiſes de la circonvallation; ce qui eſt le plus court chemin.

Mais ſi le marais s'étend beaucoup plus près de la ville, il gêne beaucoup la circonvallation. Il faut alors pouſſer la communication juſques ſur ſes bords, où on la finit à l'ordinaire. On laiſſera tous ſes bords libres, & l'on couvrira le paſſage que l'on doit ſe conſerver ſur ſes derrieres par une partie de circonvallation d'un bon profil, pour qu'on ſoit derriere elle à l'abri du canon de la place. Cela eſt néceſſaire, ſur-tout lorſque le marais s'étend juſqu'à près de mille toiſes de la ville; & quand la diſtance en eſt beaucoup moindre, il faut renoncer à la communication des quartiers.

160. Les villes ſont preſque toujours ſituées ſur des rivieres. Lorſqu'on les rencontre, ſi elles font un coude un peu au delà de l'endroit où la circonvallation devroit naturellement en être coupée, il faut porter la circonvallation au delà de ce coude, de maniere qu'elle couvre les ponts que l'on doit jetter pour la communication des quartiers.

L'auteur de l'attaque des places n'a rien dit là deſſus. Mais il a fait la plus grande faute contre cet objet, dans le deſſein qu'il a donné d'une partie de circonvallation. Une armée de cent mille hommes derriere une ligne conſtruite d'après ſon plan, ſeroit forcée, en plein jour, par une armée de cinquante mille, qui romproit facilement les ponts

qu'elle verroit en plein, & qui enfileroit les trois ou quatre cents toiſes de ligne qui joignent la riviere.

161. A l'égard des ponts, on ne peut jamais en faire trop, ni leur donner trop de largeur & de ſolidité. Il faut, autant qu'on le peut, les faire ſur des chevalets, parce que ceux qui ſont ſur batteaux ſont beaucoup plus ſujets à être rompus que ces premiers. Quand l'ennemi eſt aſſez fort pour faire craindre une attaque, il faut au moins trois à quatre ponts de trois toiſes de largeur, ſur chaque partie de riviere qui traverſe le camp; car on ne peut pas compter qu'il paſſe plus de dix mille hommes d'infanterie par heure ſur un pont de cette largeur, ni plus de deux mille cinq cents cavaliers, ſi c'eſt de la cavalerie que l'on veut y faire paſſer.

162. On couvre ordinairement d'une redoute chaque extrêmité des ponts. Ce travail me paroît plus nuiſible qu'utile; car quand l'ennemi a forcé la ligne dans le voiſinage des ponts, il ſe trouve en maſſe dans ce point, & il a bientôt battu le peu de troupes qui peuvent être appuyées aux redoutes; & forcé enſuite celles-ci par leur gorge. Ces redoutes étant forcées, il voit de revers ceux qui ſont dans les redoutes qui couvrent les autres extrêmités des ponts, & il les a bientôt fait évacuer. Après cela ces redoutes le couvrent dans le paſſage des ponts, & lui font un point d'appui, en ſervant de retranchemens à ſes premieres troupes. Au lieu que, ſi ces redoutes n'exiſtoient point, il n'oſeroit pas haſarder de paſſer une riviere ſur des ponts en préſence d'un ennemi qui eſt averti. Pour que ces redoutes puſſent être de quelqu'utilité à ceux qui les conſtruiſent, il faudroit que leur gorge fût fermée, & qu'elles fuſſent faites à vingt toiſes du rivage. Alors elles ne gêneroient point les mouvemens des voitures & de l'artillerie qui paſſeroient ſur les ponts.

Elles ſerviroient d'appui aux troupes qui chercheroient à ſe retirer derriere la riviere, après que la partie de circonvallation qu'elles défendoient auroit été forcée; & elles ſerviroient à défendre le paſſage des ponts.

163. On doit camper les troupes qui ſont derriere une circonvallation par deux ou tout au plus trois bataillons, & laiſſer, entre chaque diviſion, des rues libres & larges de ſoixante à ſoixante & dix toiſes, pour qu'un bataillon complet puiſſe aiſément y paſſer de front.

164. A l'égard de la contrevallation, il ne faut jamais en faire, à moins que ſa conſtruction ne coûte abſolument rien à l'armée. On ne peut pas raiſonnablement ſuppoſer qu'une garniſon ſera aſſez imprudente pour venir attaquer le camp de l'armée qui l'aſſiége, à treize ou quatorze cents toiſes de ſes murs; & ſi elle en avoit envie, il vaudroit mieux lui en faciliter les moyens, que de les lui ôter. Car, quelque dégât qu'elle puiſſe faire dans le camp, même en le ſurprenant, il eſt inconteſtable qu'elle perdra bien plus dans ſa retraite, après avoir mis l'allarme, qu'elle n'aura fait perdre aux aſſiégeans.

165. Si cependant la garniſon eſt nombreuſe & entreprenante, & qu'on veuille conſtruire des lignes de contrevallation, on leur donnera un parapet de ſix à ſept pieds de hauteur, de trois à quatre pieds d'épaiſſeur au ſommet, & de ſix à ſept pieds à la baſe, avec une banquette de quatre pieds de terre-plein, trois pieds de hauteur & trois pieds de talut: le tout ſera formé des terres d'un foſſé de huit pieds de largeur par le haut, de deux pieds dans le fond, & de cinq pieds de profondeur. Ces lignes ſeront auſſi flanquées, de cent vingt toiſes en cent vingt toiſes, par des redans, qui auront douze à quinze toiſes de demi-gorge, & dix-huit à vingt toiſes de face.

166. Mais il eſt sûrement ſuffiſant dans tous les cas, & plus expéditif de ſe rendre maître de la campagne par de petits fortins ou de bonnes redoutes.

Tandis que l'armée aſſiégeante prend toutes ces précautions pour aſſurer le ſuccès de l'attaque qu'elle projette, le Gouverneur de la place aſſiégée doit faire les plus grands efforts pour tenir l'ennemi éloigné, & retarder ſa marche. Le premier des moyens qu'il peut employer à cet effet, eſt de conſtruire des fleches & des lignes de contre-approche.

Des Lignes de contre-approche.

167. DÉFINITION. Je comprends, ſous la dénomination de lignes de contre-approche, tous les travaux que l'aſſiégé fait au delà du glacis, comme lunettes, fleches, ou avant chemin-couvert (ſi la place a de ces ſortes de dehors;) en un mot tous les travaux que tente ou exécute l'aſſiégé dès le moment que la place eſt inveſtie juſqu'à la fin du ſiége, pour aller au devant de l'aſſiégeant, l'arrêter dans ſa marche, & enfiler ſes tranchées.

168. Juſqu'ici l'on a beaucoup parlé de ces travaux au delà du glacis. Pluſieurs militaires les ont blâmé, d'autres en ont recommandé l'uſage. Quelques Gouverneurs de place en ont fait exécuter, & le plus ſouvent n'en ont retiré que du dommage. Auſſi il faut avouer qu'ils ont preſque toujours été faits ſans art, & que perſonne juſqu'à préſent n'a donné de regles préciſes pour guider dans la conſtruction des lignes de contre-approche; car je ne compte pour rien le paſſage très-court du traité de l'attaque & de la défenſe des places, attribué à M. le Maréchal de Vauban, qui a rapport à ces ſortes de lignes, ce morceau étant inintelligible. (*)

(*) » Cette Ligne eſt une eſpece de tranchée que l'aſſiégé fait » depuis ſon chemin-couvert à droite & à gauche des attaques, pour

La

La conſtruction des lignes de contre-approche, leur emplacement & la meilleure diſpoſition à leur donner, ſont donc encore des découvertes à faire en faveur de la défenſe des places. Je vais tenter de

---

» enfiler les travaux de l'ennemi. Elle doit être, à mon avis, éloignée » de cinquante à ſoixante toiſes de l'attaque, & d'une longueur telle » que l'on jugera néceſſaire pour voir de revers l'ennemi dans ſon tra- » vail. L'ouverture doit être faite en dehors des places d'armes ou ré- » duits placés dans l'angle rentrant de la contreſcarpe, entre la demi- » lune non attaquée & le baſtion attaqué. Il faut placer, aux côtés de » l'ouverture de cette ligne de contre-approche, de petites pieces » d'artillerie; & dans la demi-lune, vis-à-vis cette ouverture, de » bonnes pieces de canon, pour la nettoyer en cas que les ennemis » vouluſſent s'y loger, après avoir chaſſé les aſſiégés. L'ennemi fera » des retours pour s'épauler contre cette contre-approche, ou il » pouſſera une ligne pour la joindre, croyant la rendre ſans effet. » Mais cette même ligne qu'il fera, rendra ſa cavalerie inutile contre » les ſorties de l'aſſiégé, outre qu'une autre ligne plus éloignée & plus » étendue fera le même effet que la premiere, & rendra à cette pre- » miere l'uſage pour lequel elle avoit été faite, avant la jonction qu'en » avoit fait l'ennemi avec l'attaque, d'autant que le feu de cette ſe- » conde ligne de contre-approche verra en flanc & de revers celle » de la jonction, laquelle étant vue ſera inutile aux aſſiégeans, & » favorable aux aſſiégés. Si la tranchée eſt *une ligne droite hors de* » *l'enfilade des travaux de la place, & aſſurée ſeulement par des redoutes* » *de diſtance en diſtance, les lignes qui ſeront dans l'intervalle des* » *redoutes ſeront aſſurément vues de la ligne de contre-approche, & par* » *conſéquent elles ſeront déſertes*; & ſi, entre les redoutes, les ennemis » ont fait de grandes places d'armes, le ſeul remede eſt de *les attaquer* » *de front* à force de grenades, tandis que des gens commandés les » chargeront en flanc, *& que le canon & la mouſqueterie de la place fe-* » *ront un feu* perpétuel ſur les redoutes. » Page 298 de la nouvelle édition imprimée à la Haie, en 1742.

Peut-on ſuppoſer que M. le Maréchal de Vauban ſoit l'auteur de cet article? J'avois eu d'abord deſſein de relever les bévues dont il eſt rempli, mais j'ai cru qu'il ſuffiſoit de le citer.

donner à ce ſujet des méthodes fondées ſur les principes de l'art. Si j'échoue, d'autres plus heureux profiteront de mes eſſais, & atteindront le but. Les vrais militaires applaudiront toujours aux tentatives que j'ai faites pour mettre un Gouverneur, ſecondé par une forte & bonne garniſon, en état de s'oppoſer aux travaux des aſſiégeans, & de compenſer par la bonne diſpoſition d'ouvrages faciles à conſtruire la ſupériorité que le nombre donne à ſes ennemis. J'entre en matiere.

169. Soit un octogone fortifié ſelon le ſyſtême de M. de Vauban, qui ait pour tous dehors des demi-lunes, un chemin-couvert de ſix à ſept toiſes de largeur, & ſon glacis de vingt à vingt-cinq
Pl. 41. toiſes; que le front A B ſoit celui de l'attaque. Le Gouverneur fera faire des fleches F, E, &c. au pied du glacis des ſaillans du chemin-couvert des baſtions & des demi-lunes, dont les faces ſoient terminées par le prolongement des branches du chemin-couvert, ou par des perpendiculaires menées des angles des places d'armes ſaillantes ſur les lignes du glacis. On doit travailler à la conſtruction de ces fleches, dès qu'on eſt menacé d'être aſſiégé, de même qu'à leur communication, aux réparations des parapets, & à la préparation des contre-mines & des fougaſſes, en ſorte que le tout ſoit en bon état, lorſque l'ennemi vient inveſtir la place.

Dès que le Gouverneur ſe ſera aſſuré du front d'attaque, A B, il fera planter des piquets ſur tous les prolongemens des capitales des baſtions de ce front d'attaque A B, & des deux collatéraux G, G, à cent vingt toiſes des ſaillans du chemin-couvert en O, de même que ſur le prolongement des capitales des trois demi-lunes D, C, D. On élevera en O des perpendiculaires OV, OV ſur la capitale, chacune de ſix toiſes; & des points V on tirera les

branches VT, V T, les alignant aux angles ſaillans *b* des places d'armes rentrantes, & les terminant par le prolongement des faces des fleches, ou ſur celui de leur parapet. On fera O S de ſix toiſes; on tirera les faces S V, S V, & on aura la ligne magiſtrale T V S V T des premieres lignes de contre-approche. On pourra s'en tenir là, ſi la garniſon n'eſt pas bien nombreuſe.

170. Mais ſi elle eſt très-forte, on pourra pouſſer ces lignes de contre-approche juſqu'à trois cents toiſes au delà du chemin-couvert. Dans ce cas, on portera quatre-vingts toiſes de O en I ſur le prolongement des capitales. On fera les perpendiculaires I L, I L de ſix toiſes, & I K de ſix toiſes. Les branches L H, L H des lignes de contre-approche, conſtruites ſur les capitales des demi-lunes, ſeront alignées aux points *d*, *d*, à quinze toiſes des angles des places d'armes ſaillantes devant les baſtions. Les branches des lignes de contre-approche ſur les capitales des baſtions, s'aligneront en *c*, *c*, à quinze toiſes des angles des places d'armes ſaillantes devant les demi-lunes. On tirera les faces L K, L K. Les branches L H, L H ſeront terminées en H par le prolongement des perpendiculaires OV, & on aura la ligne magiſtrale HLKLH des lignes de contre-approche avancées. Si l'on veut aller plus loin, & obliger l'aſſiégeant à faire un ſiége en forme de ces lignes de contre-approche, on portera quinze toiſes ſur les branches LH de L en *r*; & des points *r*, *r*, avec une ouverture de compas de cent trente à cent quarante toiſes, on décrira des arcs qui ſe couperont en X. Du point X, alignant en *r*, on tirera les branches X Z, X Z de cinquante toiſes. On joindra les extrêmités par la droite Z Z. On fera Z Y, Z Y de quinze toiſes. On élevera ſur Z Z les perpendiculaires Y y, Y y de vingt

toiſes, & les lignes de contre-approche détachées ZXZYy ſeront tracées.

Tous ces ouvrages conſiſtent dans un ſimple parapet de cinq pieds au deſſus du niveau de la campagne, avec une banquette de quatre à cinq pieds de terre-plein. Ce parapet eſt formé avec les terres tirées de l'intérieur des ouvrages que l'on creuſe dans toute leur étendue d'environ deux pieds de profondeur, ou ſeulement de la profondeur néceſſaire pour fournir la quantité de terre ſuffiſante pour mettre le parapet à l'épreuve du feu des aſſiégeans. On peut même, ſans inconvénient, pour accélérer la beſogne, prendre des terres extérieurement, en ne s'enfonçant que de huit à dix pouces ſur une largeur de douze à quinze pieds.

171. Si la garniſon étoit aſſez forte pour pouſſer ſes travaux juſques là, il faudroit avoir des chevaux de friſe, & des paliſſades pour garantir la gorge des lignes de contre-approche détachées X, & avoir ſoin de jetter des feux en avant. Il ſeroit bon auſſi de placer des reverberes au delà de ces ouvrages, diſpoſés de maniere à éclairer la campagne ſeulement, & laiſſant les lignes dans l'obſcurité. Il convient auſſi de fermer la gorge HVH avec des chevaux de friſe, & d'en placer au delà des ſaillans, de même que des chauſſe-trapes. On rentreroit ces chevaux de friſe à la pointe du jour. On pourroit par ce moyen conſerver, la nuit, les travaux les plus avancés, & partir de là pour entreprendre ſur ceux de l'aſſiégeant, même de jour.

Avantages de ces nouvelles Lignes de contre-approche.

Pl. 41. 172. 1°. On voit, par leur diſpoſition, qu'elles ne gênent en rien les feux de la place; 2°. qu'elles

ſont enfilées intérieurement & extérieurement par les branches du chemin-couvert, par les faces des places d'armes, par celles des demi-lunes, & par les faces des baſtions; 3°. qu'elles ſe flanquent réciproquement; 4°. que l'ennemi ne peut éviter l'enfilade dans ſes boyaux de tranchée; qu'il les replie tant qu'il voudra, ils ſeront ou enfilés, ou battus d'écharpe. 5°. Ces lignes de contre-approche, par leur diſpoſition, embarraſſeront beaucoup les aſſiégeans ſur le choix de l'emplacement de leurs batteries, & ils auront bien de la peine à en trouver un favorable pour dégrader les parapets des demi-lunes & du corps de la place. Quoique la crête du parapet des lignes de contre-approche ne ſoit que cinq pieds au deſſus du terrein de la campagne, il ne laiſſera pas que de contraindre l'aſſiégeant d'élever beaucoup ſes batteries, & d'en conſtruire à une grande diſtance de la place; ce qui lui occaſionnera une grande perte de tems & de monde. 6°. On voit enfin, par l'inſpection du plan, que ces lignes de contre-approche mettent l'aſſiégé en état de diſputer avec avantage le terrein pied à pied; qu'elles lui procurent les moyens d'établir des fourneaux & des fougaſſes fort loin dans la campagne, & le mettent à l'abri des ricochets; qu'elles en garantiſſent ſur-tout les ouvrages de la place; & que, lorſque les aſſiégeans ſe ſont emparés de ces ouvrages, ils ne peuvent s'en ſervir utilement contre la place, & s'y trouvent expoſés à pluſieurs feux.

On objectera ſans doute qu'il n'eſt gueres poſſible aux aſſiégés de pouſſer des lignes de contre-approche auſſi loin dans la campagne, ſans expoſer la garde des plus avancées à être enlevée. Je réponds que ces tentatives coûteroient fort cher à l'ennemi. On en jugera ainſi, ſi l'on fait attention que l'aſſiégé peut faire uſage de petites pieces d'artillerie chargées

à cartouche, placées dans les saillans LKL, pour nettoyer & flanquer l'entre-deux des redoutes détachées X, X. Cette artillerie est en sûreté. Elle est protégée par les flancs reculés Yy, Yy, & par les branches LH, LH. Si l'ennemi malgré cela emportoit les ouvrages X, que ne lui coûteroient-ils pas? Il s'y trouveroit en bute à plusieurs feux croisés. On pourroit, après lui avoir tué beaucoup de monde, faire déboucher sur lui des piquets de cavalerie, qui, le prenant en flanc, en auroient bon marché, sur-tout en faisant soutenir cette cavalerie par des grenadiers, ou par des pelotons d'infanterie qui se rétabliroient sans peine dans les postes X; & dans peu d'heures, on répareroit les dégâts que l'assiégeant auroit pu faire au parapet de ces ouvrages. Si, malgré toutes ces raisons, & autres qu'on pourroit alléguer en faveur de ces lignes de contre-approche ainsi avancées, on les croyoit trop exposées & sujettes à occasionner trop de fatigue aux assiégés, on se contenteroit des premieres TVSVT, & on rapprocheroit les redoutes détachées ZXZ. Alors ces ouvrages d'une facile construction pourroient être exécutés & défendus par une médiocre garnison. D'ailleurs, un Gouverneur a tant de moyens de se procurer des ouvriers pour faire remuer des terres, que, quelque foible que soit la garnison, il a toujours la facilité de faire construire ces nouvelles lignes de contre-approche dont il peut tirer de grands avantages. Il peut former des compagnies bourgeoises de travailleurs qu'il employera à ces divers travaux; & si le danger augmente, il les occupera aux travaux intérieurs de la place & des fossés. Il se servira de soldats pour les lignes de contre-approche, faisant choix de ceux qui ont travaillé à la culture des vignes & des champs: ils sont plus propres à ce travail que les autres soldats. Il doit les encourager par des

récompenſes pécuniaires, en raiſon du progès du travail & du danger qu'ils courent. Il pourroit auſſi faire un choix des meilleurs tireurs de la garniſon pour en former des piquets deſtinés à tirer ſur la tête des ſapes & à prendre d'enfilade les boyaux de tranchée. Il ſeroit bon alors de leur faire paſſer des armes chargées, pour qu'ils ne fuſſent abſolument occupés qu'à tirer promptement.

Seconde Méthode de conſtruire les Lignes de Contre-approche.

173. Suppoſons encore un octogone fortifié, ſelon la méthode de M. de Vauban, avec des demi-lunes, un chemin-couvert, des places d'armes aux angles rentrans & ſaillans, & un glacis de vingt à vingt-cinq toiſes de largeur. Cela poſé, le Gouverneur fera conſtruire des fleches au pied du glacis de chaque ſaillant du chemin-couvert, qui ſeront terminées par le prolongement des branches du chemin-couvert, ou par des perpendiculaires menées des angles des places d'armes ſur les lignes du glacis, comme l'indique le plan. Cela fait, on portera cent vingt toiſes des angles des places d'armes rentrantes ſur le prolongement de leur capitale en O. On y élevera des perpendiculaires OV, OV de ſix toiſes; on fera OS de ſix toiſes; on tirera les faces VS, VS & les branches VT, VT, alignées en *c*, *c*, à quinze toiſes des angles des places d'armes ſaillantes, & les branches VP alignées aux angles flanqués des baſtions. Ces branches ſe termineront ſur le prolongement des faces des places d'armes rentrantes qu'elles couvriront. Sur le front attaqué on pourra faire ces branches V*u*, V*u*, plus courtes, afin de laiſſer plus de paſſage libre pour les ſorties & les retraites. On portera quinze toiſes ſur les branches VT de V en *r*, Pl. 42.

& des points *r*, *r*, avec une ouverture de compas égale à la ligne de défenſe du corps de la place, on déterminera l'angle flanqué X des ſecondes lignes de contre-approche ZXZ, dont les faces XZ, XZ auront cinquante toiſes; on tirera la gorge ZZ; on fera ZY, ZY de douze à quinze toiſes; on élevera ſur la gorge les perpendiculaires Y*y*, Y*y* de vingt toiſes. On fera la même conſtruction ſur les capitales des demi-lunes du front d'attaque & des deux fronts collatéraux. On établira ſur le prolongement des capitales des baſtions, des ſecondes lignes de contre-approche *b d b*, qui auront la forme de chevron. L'angle *d* ſera éloigné de quatre-vingts toiſes des angles d'épaule V des premieres lignes. Les faces *d b*, *d b* ſeront de quarante toiſes alignées aux points V, V.

174. Si la garniſon étoit peu nombreuſe, on pourroit ne porter que quatre-vingt-dix toiſes ſur le prolongement des capitales des places d'armes rentrantes en I, faire les perpendiculaires IL, IL de ſix toiſes, I G de ſix toiſes, aligner les branches LR, LR à douze ou quinze toiſes des angles des places d'armes ſaillantes devant les demi-lunes & les branches LN, LN aux angles flanqués des baſtions; & conſtruire les ſecondes lignes de contre-approche *m* M *m* N *n n* N, en plaçant l'angle flanqué M à cent vingt toiſes de points *x*, *x*, pris ſur les branches LR, LR, à quinze toiſes des angles d'épaule L, faiſant les flancs reculés *n* N, N *n* de vingt toiſes, & perpendiculaires ſur la gorge à douze ou quinze toiſes des extrêmités *m* des faces M *m*. On peut auſſi, ſi les circonſtances le permettent, jetter des lignes de contre-approche, comme on voit dans les emplacemens ponctués, leur donnant plus ou moins d'étendue.

On laiſſe aux connoiſſeurs & aux lecteurs intelligens à décider du mérite de cette diſpoſition de

lignes de contre-approche, & des avantages qu'un habile Gouverneur peut en tirer.

Si l'on craignoit qu'il ne fût trop dangereux de faire des lignes de contre-approche auſſi avancées, on pourroit ſe contenter de jetter en avant du glacis de ſimples fleches v, v, v, & des chevrons c, c, c, c pour enfiler les boyaux de tranchée & contraindre l'aſſiégeant à ſe replier davantage ſur lui-même. La planche 43. indique la diſpoſition qu'on peut donner à ces fleches. Pl. 43.

Le gros trait indique le parapet à terre roulante formé d'une tranchée de quatre à cinq toiſes de largeur, de dix-huit pouces de profondeur, réduite à ſix pouces du côté de la place avec une banquette, le tout ſous le feu des fleches & du chemin-couvert. Quoique l'aſſiégé puiſſe tirer un grand parti de ces petits ouvrages, l'aſſiégeant, après s'en être emparé, ne peut en aucune maniere en faire uſage contre la place.

Avant de paſſer aux détails de l'attaque & de la défenſe d'une place, je crois qu'il n'eſt pas hors de propos d'expoſer les maximes générales données ſur ces deux objets, par M. le Maréchal de Vauban.

---

175. *MAXIMES générales pour la conduite des attaques, ſelon M. de Vauban.*

I. ÊTRE toujours bien informé de la force des garniſons, avant de déterminer les attaques. Ajoûtons : *ſavoir comment le ſervice ſe fait, connoître le degré d'intelligence & de bravoure des Gouverneurs & des Etats-Majors.*

II. Attaquer toujours par le plus foible de la place, & jamais par le plus fort, à moins qu'on

n'y ſoit contraint par des raiſons ſupérieures qui, comparées aux particulieres, font que ce qui eſt le plus fort dans les cas ordinaires, ſe trouve le plus foible dans les cas extraordinaires ; cet effet dépend des tems & des ſaiſons où les places ſont attaquées, & des différentes ſituations où l'on ſe trouve.

Quand le Roi aſſiégea Valenciennes, Sa Majeſté n'ignoroit pas que le front de la porte d'Auzain étoit le plus fort de la place ; cependant il la fit attaquer par là. Ce qui l'y détermina, ce fut 1°. la facilité des approches par la chauſſée de Rhume qui étoit pavée, & donnoit la facilité d'amener toutes les munitions depuis Dunkerque, Ipres, Lille, Douay & Tournai, juſqu'à la queue des tranchées ; ce qui étoit impoſſible par-tout ailleurs.

2°. La proximité d'un grand bois qui pouvoit abondamment fournir toutes les faſcines dont on avoit beſoin.

3°. Le pouvoir de *contrevaller*, comme on fit, par la tranchée, toute cette partie qui s'étend depuis l'inondation au deſſous de la place, juſqu'à celle au deſſus ; ce qui étant répété par deux places d'armes, l'une devant l'autre, & par tous les plis & replis de la tranchée, l'ennemi fut renfermé dans ſa place, réduit à ne pouvoir pas ſortir quatre hommes hors de ſon chemin-couvert, depuis la porte de Tournai, juſqu'à la porte Notre-Dame ; de ſorte que, s'il ſe fût préſenté un grand ſecours, le Roi auroit pu, en renforçant la tranchée de deux bataillons & de trois ou quatre eſcadrons, lever tous les quartiers de ce côté, qui faiſoient les deux cinquiemes du circuit des lignes, pour en renforcer ſon armée, & ſe préſenter aux ennemis, ſans que les attaques euſſent diſcontinué.

Ces raiſons, ou autres ſemblables, prévalent quelquefois ; & l'on peut trouver de très-grands

avantages à s'écarter des regles ordinaires ; dans ce cas il ne faut pas héſiter de s'y déterminer.

De ſemblables raiſons ont déterminé, en 1708, le Prince Eugene à attaquer la ville de Lille par un endroit qui eſt certainement un des plus forts de la place.

III. Ne point ouvrir la tranchée que les lignes ne ſoient fort avancées, & qu'on n'ait à ſa portée tous les matériaux & les munitions néceſſaires ; car il eſt important de ne point languir, & d'avoir toujours tout ſous la main.

IV. De faire toujours trois grandes lignes paralleles ou places d'armes, les bien ſituer & les bien établir, leur donnant toute l'étendue néceſſaire. Cependant la maniere dont l'ennemi ſe défend peut quelquefois déterminer à négliger quelques paralleles en avant, comme on fit à Ath, en 1697.

On verra dans la ſuite que cette maxime n'eſt pas ſans exception, & qu'on peut diſpoſer les attaques d'une maniere plus avantageuſe, plus sûre & plus expéditive qu'avec des paralleles.

V. Embraſſer toujours tout le ſont des attaques, afin d'avoir l'eſpace néceſſaire aux batteries & aux places d'armes.

VI. Ces attaques ſont préférables à toutes les autres.

VII. Employer la ſape dès que la tranchée deviendra dangereuſe, & ne jamais faire à découvert & par force ce qu'on peut obtenir par induſtrie, attendu que l'induſtrie agit toujours sûrement, que la force ne réuſſit pas toujours ; & que, pour l'ordinaire, elle expoſe à beaucoup de hazards.

VIII. Ne jamais attaquer par des lieux étroits ni ſerrés, ni par des marais, & encore moins par des chauſſées, quand on peut attaquer par des endroits ſecs & ſpacieux.

IX. Ne jamais attaquer par des angles rentrans qui puiſſent donner lieu à l'ennemi d'envelopper ou de croiſer la tête des attaques, parce qu'il ſe trouveroit, par les ſuites, que la tranchée, au lieu d'envelopper, ſeroit enveloppée elle-même, comme il eſt arrivé au dernier ſiége de Turin.

X. Ne pas embarraſſer la tranchée de troupes, ni de travailleurs, ni de matériaux; mais tout ranger dans les places d'armes de la droite & de la gauche, & laiſſer le chemin libre pour le ſervice du travail, & pour les allans & les venans.

XI. Le moyen le plus sûr de bien réuſſir aux ſiéges, eſt d'avoir une armée d'obſervation.

XII. Ne jamais porter un ouvrage en avant près de l'ennemi, que celui qui doit le ſoutenir ne ſoit en état de le faire avantageuſement.

XIII. Que les batteries plongeantes, appellées *ricochets*, ſoient toujours ſituées ſur les enfilades & les revers des pieces attaquées, & non autrement.

XIV. Employer les batteries à ricochet, & les cavaliers de tranchée à la priſe des chemins-couverts, par préférence aux attaques de vive force, dans tous les endroits où l'on pourra le faire.

XV. Obſerver la même maxime à l'attaque de tous les dehors, & même du corps de la place.

XVI. Ne jamais tirer aux bâtimens de la place, parce que c'eſt perdre ſon tems & conſommer des munitions mal à propos, pour des choſes qui ne contribuent en rien à leur reddition, & dont les réparations coûtent toujours beaucoup après la priſe de la place.

XVII. La précipitation dans les ſiéges ne hâte point la priſe des places, la recule ſouvent, & enſanglante toujours la ſcene; témoin Barcelone, Landaw, & pluſieurs autres.

XVIII. La ſaiſon la moins propre à l'attaque des

places eſt l'hiver, parce que c'eſt celle des mauvais tems & des grands froids qui font beaucoup ſouffrir les troupes.

XIX. Attaquer les places entourées de marais dans les tems les plus ſecs de l'année, parce que vraiſemblablement on y ſera moins incommodé des eaux.

XX. Aux places régulieres, il faut des attaques régulieres; mais aux places irrégulieres il faut attaquer comme on peut, ſans toutefois s'éloigner de l'obſervation des regles, que le moins qu'il eſt poſſible.

XXI. Aux places où il y a des châteaux & des citadelles, ſi d'autres raiſons ne prévalent, comme il arrive ſouvent, il faut, autant qu'on pourra, attaquer par la citadelle; parce que la citadelle priſe, la ville ſuit néceſſairement : au lieu qu'en attaquant la ville la premiere, on a deux ſiéges à faire pour un.

XXII. Ne jamais s'écarter, ni s'éloigner de l'obſervation des regles, ſous prétexte qu'une place n'eſt pas bonne, crainte de donner lieu à une mauvaiſe place de ſe défendre comme une bonne.

XXIII. Les attaques par des lieux ſerrés & étroits ſont toujours difficiles, & ſujettes à de grands inconvéniens, parce qu'on ne peut pas toujours obſerver les regles précédentes.

XXIV. Toute fortification réglée par les maîtres de l'art a toujours quelque choſe de régulier ou fort approchant, à moins que la ſituation n'y répugne tout-à-fait. Il en doit être ainſi de la conduite des attaques bien entendues.

XXV. Les endroits marécageux qu'on ne peut épuiſer, ne ſont propres à l'attaque des places qu'autant que la foibleſſe de leur fortification & de leur garniſon en favoriſe l'entrepriſe, & que les digues par où on peut les aborder donnent moyen, par

leur largeur & leur hauteur, de conduire une tranchée tout le long avec les retours néceſſaires, ſans être contraint de s'enfiler; & qu'il ſe trouve quelque terrein ſec à côté plus élevé que la ſuperficie du marais, pour pouvoir y établir utilement des batteries de toute eſpece qui ſuppléent en partie aux conditions demandées dans les cas ordinaires.

XXVI. Attaquer de jour, quand la tranchée a tellement pris ſes avantages, qu'il n'y a plus d'endroit dans tout le front attaqué qui ſoit exempt de la ſupériorité du canon, des bombes, des pierres & de la mouſqueterie; & attaquer de nuit, quand une grande partie de ces endroits ne ſont pas dans les cas précédens.

XXVII. Tout ſiége de quelque conſidération demande un homme d'expérience, de tête & de caractere, qui ait la principale diſpoſition des attaques, ſous l'autorité du général; que cet homme dirige la tranchée & tout ce qui en dépend, place les batteries de toute eſpece, & montre aux Officiers de l'artillerie ce qu'ils ont à faire; à quoi ceux-ci doivent obéir ponctuellement ſans rien y ajouter, ni diminuer. (*)

(*) Avant M. le Maréchal de Vauban, & même de ſon tems, le Corps de l'Artillerie & celui du Génie n'étoient pas ce qu'ils ſont aujourd'hui. L'Artillerie ne conſiſtoit que dans un grand Maître qui nommoit aux emplois, & dans un Corps d'Officiers dont les premiers grades s'achetoient à prix d'argent. Les autres ſe donnoient à la volonté du grand Maître. Ce ne fut qu'en 1720 qu'on créa des Ecoles d'Artillerie, & un Corps de Troupes attaché au ſervice de l'Artillerie ſous la dénomination de Royal Artillerie, compoſé de compagnies de ſapeurs, de canoniers, de bombardiers, de mineurs & d'ouvriers, aux ordres du grand Maître de l'artillerie, qui nommoit aux emplois, aux compagnies, &c.

Le Corps du Génie, avant M. de Vauban, conſiſtoit en un Direc-

XXVIII. La même raiſon fait encore que ce Directeur des attaques doit commander aux Ingénieurs, Mineurs, Sapeurs, & à tout ce qui a rapport aux attaques, dont il eſt comptable au Général ſeul, par la raiſon que, quand il y a pluſieurs têtes à qui il faut rendre compte, il eſt impoſſible d'éviter la confuſion; après quoi tout, ou la plus grande partie va de travers, au grand déſavantage du ſiége & des troupes.

XXIX. Enfin, ne jamais s'éloigner de l'obſervation de ces maximes, parce qu'on ne ſauroit le faire ſans eſſuyer de mauvais ſuccès dans une choſe ou dans l'autre, & ſouvent dans tout.

---

teur général des Fortifications, place de faveur qui a été ſouvent occupée par des perſonnes qui entendoient peu cette partie eſſentielle à la conſervation des états, & dans un petit nombre d'Ingénieurs répandus dans les places du royaume. En tems de guerre on en augmentoit le nombre, en choiſiſſant parmi les Officiers à talent des régimens, ceux qui ſe préſentoient de bonne volonté pour faire le ſervice d'Ingénieurs. A la fin de la campagne, ou au plus de la guerre, ces Officiers de Génie étoient licenciés, & rentroient dans leurs Corps. Les Ingénieurs des ponts & chauſſées, qui demandoient à faire campagne, devenoient, pendant la guerre, Ingénieurs-Militaires; & à la paix, ils retournoient à leurs premieres fonctions, ſouvent en conſervant les deux qualités d'Ingénieurs de places, & de ponts & chauſſées. Pluſieurs d'entr'eux ont conſervé les deux qualités & les émolumens bien après la mort de M. de Vauban. Ce ne fut que peu avant les guerres de 1733 qu'on obligea ceux qui vivoient encore, d'opter entre le Génie militaire & celui des ponts & chauſſées.

M. le Maréchal de Vauban, à qui le Corps du Génie doit le luſtre dont il jouit aujourd'hui, fit augmenter le nombre des Ingénieurs. Il établit chez lui un Bureau pour former des Éleves. Ceux qui deſiroient entrer dans le Corps, venoient y apprendre le deſſin de la fortification, l'arithmétique, le toiſé, la géométrie élémentaite de Clermont, Commiſſaire d'artillerie à Strasbourg. Quand ils étoient

176. *MAXIMES que le Gouverneur doit obſerver dans la défenſe de ſa place.*

I. IL DOIT tirer parti de tous les avantages de la poſition de ſa place & des ouvrages qui l'entourent; par exemple, ſi la place eſt coupée ou traverſée par une riviere, & que l'ennemi l'attaque en longeant un des bords, il doit 1°. faire ſon poſſible pour ſe procurer des revers ſur la tranchée, & l'inquiéter par des feux croiſés. 2°. Si l'ennemi attaque par les deux côtés de la riviere, ſes attaques étant diviſées, il aura de la peine à les ſoutenir. Le Gouverneur pourra, par de fortes ſorties,

---

aſſez inſtruits, M. le Maréchal de Vauban les faiſoit recevoir Ingénieurs. Ce Bureau ceſſa à la mort de M. de Vauban, & dès cette époque, ceux qui ſe deſtinoient au Génie apprenoient les mathématiques & le deſſin où ils vouloient, & venoient ſe faire examiner d'abord par M. Sauveur, & dans la ſuite par M. Chevalier, tous deux Maîtres de Mathématiques des Pages du Roi. Le certificat de capacité faiſoit donner au ſujet le brevet d'Ingénieur. Il recevoit des ordres pour aller prendre ſes fonctions dans une place où il apprenoit la pratique de la fortification ſous un Ingénieur en chef, ou ſous un Directeur du Génie. Cela a duré juſques ſous le miniſtere de M. d'Argenſon, où les trois Corps de l'Artillerie, de Royal-Artillerie & du Génie furent réunis en un ſeul Corps, ſous la dénomination du Corps Royal-Artillerie & du Génie. Ce projet, infiniment avantageux au bien du ſervice, ne fut pas exécuté auſſi bien qu'il auroit pu l'être; auſſi M. le Maréchal de Belliſle, arrivé au miniſtere, fit la déſunion. Il fit un Corps à part du Génie, & ne forma qu'un ſeul Corps des Officiers d'Artillerie & de Royal-Artillerie. On rendit alors au Corps du Génie ſon École de Méziere, établie ſous le miniſtere de M. d'Argenſon; depuis ce tems l'Artillerie & le Génie ſont des Corps ſéparés.

de

battre ſucceſſivement les troupes de l'attaque de la droite & de la gauche de la riviere, & raſer leurs travaux ; à cauſe que la communication des attaques eſt interrompue par la riviere.

II. Si la place a des retenues d'eau ou écluſes, comme à Oudenarde, Tournay, Condé, Menin, Douay, Valenciennes, Lille, & pluſieurs autres, le Gouverneur pourra faire inonder quelques parties des environs de la place, & les rendre par là inacceſſibles ; avantage conſidérable, qui met le Gouverneur à portée de faire une vigoureuſe & longue défenſe. Il peut renforcer les gardes des ouvrages attaqués, ſe ménager de grandes ſorties pour ruiner les travaux des aſſiégeans, enclouer leur artillerie, & employer plus de monde aux contre-mines. S'il peut ſe ménager des courans d'eau dans les foſſés, ce ſera un nouvel obſtacle qu'il oppoſera à l'ennemi.

III. Si la place eſt environnée de marais qui n'en permettent les approches que par des chauſſées, le Gouverneur en peut tirer un grand avantage, parce que les tranchées en ſont toujours mauvaiſes, ſujettes aux écharpes & aux enfilades du canon de la place ; ce qui rend leur marche fort lente & très-meurtriere. Il doit en conſéquence profiter de tous les lieux où il peut placer de l'artillerie qui batte d'écharpe, d'enfilade, ou de revers, les tranchées de l'aſſiégeant. Il doit même établir des fleches & d'autres ouvrages ſur les glacis ou au delà, pour ſe procurer ces avantages, & ſur-tout celui de défendre ſon chemin-couvert de pied ferme, ſe ménageant des feux croiſés, & un front plus grand que celui ſur lequel il peut être attaqué.

IV. Si une partie du circuit de la place eſt ſituée ſur des rochers eſcarpés, & à l'abri de l'eſcalade, c'eſt autant de pieces inacceſſibles qui exigent peu ou point de monde pour leur garde & leur défenſe.

ATTAQUE D'UNE VILLE,
Selon la méthode de M. de Vauban.

DE L'OUVERTURE DE LA TRANCHÉE.

177. LE FRONT d'attaque étant choiſi, on ouvre la tranchée ſur les capitales des baſtions du front d'attaque, le plus près du corps de la place qu'il eſt poſſible. Pour cet effet, on profite des rideaux, des ravins ou chemins-creux qui peuvent ſe trouver aux environs du front d'attaque. S'il n'y en a point, on ouvre la tranchée environ à huit cents toiſes des ſaillans du chemin-couvert; dans ce cas, on lie les attaques par une ligne de communication droite que l'on fait faire ordinairement par un détachement particulier. On lui donne quinze à dix-huit pieds de largeur, trois pieds de profondeur. On jette les terres du côté de la place; elles forment un épaulement contre le feu des aſſiégés. Cette ligne peut avoir pluſieurs uſages utiles; on peut en faire un dépôt très-commode pour y mettre le premier appareil aux bleſſés; elle peut auſſi ſervir de couvert aux piquets de cavalerie deſtinés à s'oppoſer aux ſorties qu'on pourroit avoir à craindre de la part des aſſiégés.

Les ingénieurs, les travailleurs & la garde de la tranchée arrivent à la nuit cloſe ſur les lieux, en gardant un profond ſilence. La garde ſe poſte de droite & de gauche de l'ouverture de la tranchée. Les travailleurs, diſtribués par brigades de cinquante hommes commandées par un Officier & deux Sergens, ſont munis d'une pelle, d'une pioche, de

piquets & d'une faſcine qu'on leur fait mettre ſous le bras du côté de la place. Les chefs de brigade des ingénieurs, après avoir donné les premiers coups de cordeaux g, g, alignés à peu près au pied du glacis des ſaillans des demi-lunes des fronts collatéraux du front d'attaque A B, placent les faſcines des huit à dix premiers travailleurs qu'ils font mettre ventre à terre du côté de leurs faſcines. Ils leur ordonnent de garder le ſilence juſqu'à ce qu'on leur donne le ſignal du travail. Les autres ingénieurs reprennent la beſogne, tracent les autres boyaux de tranchée, obſervant de recroiſer les capitales des baſtions A & B du front d'attaque; de maniere que ces boyaux de tranchée ne ſoient point enfilés, ni même trop expoſés à être battus d'écharpe. Ils placent les travailleurs juſqu'à la premiere parallele ou place d'armes, qu'on établit environ à trois cents toiſes du chemin-couvert: on en trace même une grande partie, s'il eſt poſſible. Elle doit dépaſſer de vingt à trente toiſes le prolongement des faces 9, 8; 9, 8, des demi-lunes Q, Q, collatérales du front d'attaque. On doit aſſurer cette premiere parallele, ou place d'armes, par de bonnes redoutes quarrées qui auront depuis douze, vingt juſqu'à trente toiſes de côté. On les place en R, vers les extrêmités des paralleles, comme l'indique le plan. On donne le ſignal du travail, en faiſant paſſer ces mots à demi-voix, *haut les bras*. Alors chacun travaille avec la plus grande diligence, tant pour ſe mettre à couvert du feu de la place, que pour mettre la tranchée en état de couvrir la garde, à l'apparition du jour. Pour obliger les travailleurs de remplir leur devoir, & de travailler de toutes leurs forces, il convient de leur faire ſavoir qu'ils ne ſeront relevés qu'une heure après le lever du ſoleil. Les travailleurs de nuit ſont relevés par un pareil nombre de Pl. 44.

travailleurs de jour, plus ou moins ; ils commencent l'ouvrage par la tête. Une partie ou un détachement particulier paſſe la journée à perfectionner le travail de la nuit. On acheve de tracer la premiere parallele ; pendant la journée on y travaille. On releve ſur le ſoir les travailleurs, de même que la garde, par de nouvelles troupes qui montent la tranchée, tambour battant & drapeaux déployés parce qu'alors l'aſſiégé ne peut plus ignorer le front d'attaque.

178. Le Gouverneur, cette premiere nuit, aura dû être inſtruit par ſes batteurs d'eſtrade, par les mouvemens qu'il aura pu obſerver de la part des aſſiégeans, & par les connoiſſances qu'il a de ſa place, de l'endroit où l'ennemi pouvoit ouvrir la tranchée. En conſéquence, il aura dû faire diriger les batteries à barbette de ce côté, & y faire tirer le canon toute la nuit, ainſi que les fuſils de rempart & les arquebuſes, s'il y a des lignes de contre-approche conſtruites, faiſant relever ſon monde de trois en trois heures, ou de deux en deux heures. Par ce moyen, ſes feux ſeront très-vifs, bien nourris, & ſes troupes ne ſeront point fatiguées. Je me trouve ici peu d'accord avec la plupart de ceux qui ont écrit ſur la défenſe des places. Preſque tous prétendent qu'on doit très-peu tirer cette premiere nuit, que c'eſt fatiguer les troupes inutilement, & brûler de la poudre en vain ; qu'il vaut mieux la réſerver pour l'employer plus avantageuſement, quand l'ennemi ſera plus près de la place. Ce motif n'eſt que ſpécieux, c'eſt même une erreur ; car l'aſſiégeant, profitant de cette inaction de l'aſſiégé, fera ſon travail avec la plus grande ſécurité, & en employant beaucoup de travailleurs, (fondé ſur le peu de danger qu'ils ont à courir) il fera faire, cette premiere nuit, la communication des attaques, les boyaux de

tranchée, non ſeulement juſqu'à la premiere parallele, mais la tracera entiere, & la perfectionnera en grande partie avant le jour. Je ſuis ſi loin d'approuver cette inaction de l'aſſiégé, que je prétends que le Gouverneur doit mettre tout en uſage pour inquiéter l'aſſiégeant dès l'origine de ſon travail. Il peut même & doit, pour intimider l'aſſiégeant & rebuter ſes travailleurs, faire une grande ſortie. On peut la faire marcher à l'ennemi ſur deux colonnes, chacune de cinq à ſix cents hommes. Elles déboucheront par la droite & la gauche de l'attaque, accompagnées de quelques pieces légeres d'artillerie chargées à cartouche, ſoutenues par des pelotons de grenadiers. Il convient de placer des corps de cavalerie ſur les aîles, à quelque diſtance, pour favoriſer les attaques, & protéger la retraite. A la ſuite de chaque colonne, marcheront deux cents travailleurs pour raſer les travaux commencés, & brûler les faſcines. Le Gouverneur fera poſter ces troupes en échelle, pour protéger celles de l'attaque, & faciliter leur retraite. Si, contre toute attente, elles trouvoient trop de réſiſtance de la part de la garde de la tranchée, & qu'elles fuſſent ſuivies dans leur retraite, les demi-lunes des fronts collatéraux du front d'attaque & leur chemin-couvert devroient être garnis de troupes & d'artillerie pour les protéger. Pendant le temps qu'elles mettront à ſe porter au point d'attaque, on fera un feu vif d'artillerie & d'arquebuſes ſur l'ouverture de la tranchée; enſuite on ne tirera plus qu'à poudre juſqu'au ſignal de la retraite des troupes de la ſortie, qui ſe replieront dans la place par des chemins convenus. Ce coup devigueur répandra la terreur parmi les troupes de l'aſſiégeant. Les travailleurs ſur-tout ſeront ſi remplis d'effroi, qu'on aura bien de la peine à leur faire reprendre leurs travaux avant le jour; & la

garde de la tranchée elle-même aura été ſi maltraitée, qu'elle ſera peu tentée de ramener les travailleurs à la beſogne. On ſent bien que, pour réuſſir pleinement dans cette entrepriſe, ſans perte ſenſible de monde, il faut qu'elle ſoit conduite par des Officiers actifs & très-prudens, qui ne profitent de la ſurpriſe des aſſiégeans que pour les déſunir & les diſperſer, ſans s'abandonner trop à les pourſuivre au delà des travaux, & qui n'y demeurent que le tems néceſſaire aux travailleurs, pour les raſer & brûler les faſcines. Le tems le plus favorable pour cette expédition, eſt vers une heure après minuit, tems où les travailleurs ſont accablés de fatigue & de ſommeil, de même que leur garde. Une heure après la rentrée des troupes de la ſortie, il eſt bon de faire ſortir de petits pelotons d'infanterie, pour aller donner l'allarme aux travailleurs de la tranchée, en cas qu'ils aient repris la beſogne. Ils feront leur décharge, en criant : *tue, tue.* C'en eſt plus qu'il ne faut pour les faire fuir, & les empêcher de reprendre le travail avant le jour. Dès que l'on s'apperçoit que les travailleurs de jour ſont arrivés, il faut redoubler le feu d'artillerie. On doit même avoir quelques pieces légeres au delà du glacis, appuyées par quelques fleches ou lignes de contre-approche, pour tirer ſur les travailleurs & ſur leur garde. Il n'eſt pas à craindre que cette garde oſe entreprendre d'enlever ces pieces d'artillerie ſoutenues par de bons détachemens protégés par le feu du chemin-couvert & des dehors. Cette garde auroit trop de riſque à courir, ſans eſpoir de réuſſir dans ſon entrepriſe, vû la facilité que l'aſſiégé a de retirer ces pieces légeres, quand il lui plaît. On peut même, ſi l'armée aſſiégeante eſt un peu forte, ſur-tout en cavalerie, faire ſortir quelques pieces légeres d'artillerie ſur les flancs de l'attaque,

& faire quelques décharges de canon à boulet. Par ce moyen les travailleurs de jour ſeront obligés de quitter leur ouvrage qui n'avancera que foiblement.

179. L'aſſiégeant doit renforcer la garde de la tranchée, & augmenter ſes travailleurs, ſi, durant la premiere nuit, l'aſſiégé a battu la garde, & empêché ou détruit le travail. Il feroit ſagement de conduire quelques petites pieces d'artillerie qu'il placeroit de droite & de gauche pour répondre à celles que l'aſſiégé pourroit mener avec lui, en cas qu'il fît une grande ſortie. Ces pieces donneroient de la confiance à la garde & aux travailleurs dont une partie perfectionneroit les travaux commencés, & ceux qui auroient été raſés par les troupes de la ſortie; l'autre continueroit la tranchée. Si l'on n'étoit pas inquiété cette ſeconde nuit, on pourroit achever la premiere parallele, & s'y trouver à couvert avant le jour. On aura ſoin de faire appuyer les travailleurs par des piquets de grenadiers qui ſuivront les progrès du travail, & qui ſe trouveront à portée de repouſſer les petites ſorties. L'artillerie chargée à cartouche ſeroit poſtée derriere ces piquets, ſoutenue par le gros de la garde. On doit envoyer à la découverte, pour tâcher d'être averti des ſorties, & avoir le tems de tout diſpoſer pour les bien recevoir, & les mener battant juſques ſur le glacis.

180. Le Gouverneur, ſatisfait des ſuccès de la premiere nuit, pourroit ſe contenter, la ſeconde, de faire faire un feu très-vif d'artillerie & d'arquebuſes ſur les travaux, & de faire donner l'allarme aux travailleurs par de petites ſorties ſucceſſives. Les ſoldats de cette ſortie pourroient être munis de grenades, pour les jetter ſur les travailleurs. Il peut auſſi faire avancer ſon canon une ou deux heures avant le jour; le faire ſoutenir par de forts détachemens & des piquets de cavalerie qui ſe porteront

ſur les flancs, pouſſant en avant de petits détachemens pour avoir des nouvelles de l'ennemi, ſans trop s'expoſer. On fera précéder cette artillerie par une petite ſortie qui, ayant fait ſa décharge, fuira quelques pas, pour ſe donner le tems de recharger. Elle retournera faire une ſeconde décharge. Elle réitérera cette manœuvre juſqu'à ce que la garde impatientée de ces fauſſes allarmes ſe mette en devoir de lui donner la chaſſe. Alors les ſoldats de la ſortie ſe retireront par les endroits indiqués, & viendront ſe rallier derriere l'artillerie qui aura le tems de faire pluſieurs décharges ſur la garde & ſur la tête des travaux; ce qui fera abandonner la beſogne par les travailleurs, de maniere à ne pouvoir les réunir pour la faire reprendre. L'artillerie rentrée, les batteries à barbette recommenceront leur feu, & le feront fort vif, ſur-tout lorſque les travailleurs de jour viendront relever ceux de nuit. On va m'objecter que les moyens de défenſe que je propoſe ſont outrés, que les maîtres de l'art ont décidé qu'il y auroit de la témérité à un Gouverneur de tenter de grandes ou petites ſorties pour aller chercher l'ennemi à plus de trois cents toiſes du chemin-couvert, & que c'eſt tout au plus lorſque l'ennemi établit ſa premiere parallele qu'on peut entreprendre ſur lui; encore faut-il avoir une forte garniſon. Je réponds qu'attendre ce moment, c'eſt perdre tout ſon avantage; 1°. c'eſt procurer à l'ennemi la facilité de faire conſtruire ſans danger une ligne de communication pour lier les attaques; ce qui lui ſert de dépôt & de fortereſſe contre la place; & de pouſſer, dans une nuit, des travaux immenſes qui lui ſervent à enchaîner l'aſſiégé, & à le mettre hors d'état de pouvoir faire dans la ſuite des ſorties vraiment avantageuſes; 2°. que l'ennemi en raſe campagne, ſans point d'appui, à huit cents toiſes du chemin-couvert,

eſt dans une poſition peu avantageuſe, & peut être battu par une forte ſortie diſpoſée en colonne hériſſée de bayonnettes, ſoutenue par de forts pelotons de grenadiers, protégée par des pieces légeres d'artillerie, des piquets de cavalerie, & des corps de troupes ſur les flancs, pour favoriſer la retraite. Ces troupes d'ailleurs marchent promptement, & lui tombent ſur les bras à l'improviſte. Il n'eſt pas même douteux que cette garde ne ſoit battue & diſſipée, les travaux raſés, & la ſortie rentrée, avant qu'on n'ait au camp des nouvelles de ſa défaite, ou du moins qu'on ne ſoit en état d'y porter du ſecours. Cette ſortie réuſſira d'autant plus sûrement que l'aſſiégé connoît ſon terrein juſqu'au plus petit buiſſon, & que l'ennemi eſt dans un pays inconnu, au milieu des ténebres, preſſé par des troupes qui agiſſent contre lui comme en plein jour, par la connoiſſance du local. On ne doit pas s'amuſer à faire des priſonniers dans cette expédition qui, pour n'avoir pas été pratiquée, n'en réuſſiroit pas moins. Il eſt bon d'imiter la conduite des François aſſiégés dans Graves. Le Gouverneur tira le ſiége en longueur par des ſorties qui alloient chercher l'aſſiégeant juſques dans ſes quartiers, à douze ou quatorze cents toiſes de cette place mal fortifiée. Le Gouverneur & les François s'y couvrirent de gloire, & auroient contraint l'ennemi d'en lever le ſiége, ſans un ordre du Roi de capituler. Si le terrein permet à l'aſſiégeant d'ouvrir la tranchée à peu de diſtance du corps de la place, c'eſt une raiſon de plus de tomber ſur lui bruſquement, lorſqu'il ouvrira la tranchée. Une ou deux heures avant le jour, la ſortie aura sûrement un bon ſuccès.

181. Si l'aſſiégé n'a point fait de grandes ſorties, & qu'il ſe ſoit contenté de faire tirer ſur les travaux, l'aſſiégeant a eu non ſeulement le tems de

perfectionner la premiere parallele, mais de pouſſer des boyaux en avant, qu'il a eu ſoin de recroiſer ſur les capitales des baſtions, obſervant de les aligner environ à dix ou quinze toiſes des ſaillans du chemin-couvert, d'où ils pourroient être enfilés. Il pourra encore travailler à la conſtruction des batteries qu'il établit au devant de la premiere parallele, ſur le prolongement des faces des ouvrages attaqués, comme on voit ſur le plan en G, G, &c. Ordinaire-
Pl. 44. ment ces batteries ſont achevées le troiſieme jour, & elles commencent à tirer le quatrieme. Mais ſi l'aſſiégé a fait de vigoureuſes ſorties, & raſé les travaux de la premiere & ſeconde nuit, on employera la troiſieme nuit & le troiſieme jour à réparer ces dégâts, ſur-tout à bien établir la ligne de communication & les boyaux de tranchée qui conduiſent à la premiere parallele, qu'on avancera la premiere nuit, autant que les circonſtances le permettront. Elle pourra être achevée à la fin du quatrieme jour, ayant pour cet effet renforcé la garde de la tranchée, & augmenté le nombre des travailleurs.

182. Le Gouverneur, pendant tout ce tems, ne doit ceſſer de faire tirer ſur les travaux les canons de ſes batteries à barbette, ſur-tout pendant le jour, & de faire donner l'allarme par de petites ſorties. Il doit auſſi faire jetter des fleches en avant, & perfectionner ſes lignes de contre-approche pour prendre des revers ſur les travaux des aſſiégeans, & enfiler ſes boyaux de tranchée.

183. L'aſſiégeant ayant perfectionné ſa premiere parallele, la garde s'y porte la cinquieme nuit, & on pouſſe des boyaux de tranchée en avant, qu'on a ſoin de recroiſer ſur les capitales. Les Officiers d'artillerie, protégés par la garde de la tranchée, traceront au devant de la premiere parallele leurs batteries en G, G, ſur le prolongement des faces des

ouvrages attaqués. Ils y feront travailler avec diligence ; & avant le jour, elles ſeront aſſez avancées pour mettre les travailleurs à couvert. On les perfectionnera le cinquieme jour ; la ſixieme nuit, on y conduira le canon & les munitions ; elles ſeront prêtes à tirer le ſixieme jour.

184. Le Gouverneur, la cinquieme nuit, a dû faire diriger ſes feux ſur les emplacemens des batteries. La connoiſſance qu'il a du local doit le mettre en état d'apprécier la poſition des batteries. Il y fera faire d'abord un feu très-vif ; & deux heures avant le jour, il doit faire une grande ſortie qu'on pourra diſpoſer à peu près dans cet ordre. On formera quatre colonnes, chacune de douze hommes de front & ſeize de profondeur, dont un quart ſera armé de piques ou pertuiſanes, & portera des piſtolets à la ceinture. Chaque colonne ſera ſoutenue par une compagnie de cinquante grenadiers, & par un piquet de volontaires auſſi de cinquante hommes, qui marcheront ſur les flancs de chaque colonne. Deux marcheront entre le prolongement des capitales des baſtions du front d'attaque, conſervant entr'elles un intervalle de cinquante à ſoixante toiſes. Les deux autres colonnes ſe porteront à l'emplacement des batteries ſur le prolongement des faces des baſtions du front d'attaque. Elles compaſſeront leur marche, pour que les quatre points ſoient attaqués dans le même inſtant avec rapidité. Ayant franchi la parallele, elles replieront la garde de la tranchée, en pouſſant devant elles tout ce qui voudra faire réſiſtance. Elles parcourront toute l'étendue de la parallele dès le centre, vers les extrêmités. Les travailleurs, ſoutenus des grenadiers, raſeront les travaux des batteries. Ils dégraderont la parallele, & mettront le feu aux faſcines. Lorſque le dégât ſera fait, les colonnes ſe replieront par la droite & la gauche

du front d'attaque, de même que les piquets de cavalerie qui auront été poſtés ſur les flancs, & qui ſe ſeront toujours mis à portée de protéger les colonnes. Les grenadiers & les piquets de volontaires feront la retraite. Les travailleurs prendront les devants des colonnes, & rentreront promptement dans la place. La cavalerie pendant la retraite y appuyera les aîles des colonnes. Les troupes qui ſont à la garde des fleches ne diſcontinueront pas de tirer ſur le centre de la premiere parallele pour en impoſer à la garde de la tranchée. Le Gouverneur pourroit même ſuſpendre cette grande ſortie juſqu'au moment où l'ennemi ayant achevé ſes batteries, y a conduit l'artillerie, & ſe diſpoſe à mettre ſon canon en place. Il peut s'en faire inſtruire par des ſoldats intelligens & déguiſés, qui vont ſe mêler parmi les travailleurs, ou par le moyen de ſes petites ſorties & par l'inſpection des travaux. Dans cette vue il doit forcer de monde & de travailleurs. Il peut même faire ſuivre ſes travailleurs par quelques attelages, pour amener dans la place le canon qu'on aura pu prendre. Tout étant préparé, pendant que les colonnes, les grenadiers & les piquets de volontaires forceront la parallele & battront la garde de la tranchée, des pelotons de troupes, ſuivis par des travailleurs, ſe jetteront ſur les batteries. Une partie ſera deſtinée à les dégrader, une autre partie à emmener les pieces d'artillerie, l'autre à les enclouer & à briſer les affûts de celles qu'on ne pourra pas emmener; d'autres mettront le feu à tout ce qu'il y a de combuſtible. Les piquets de cavalerie qui ſeront ſur les aîles & qui doivent être nombreux, vû l'importance de l'expédition, ſe porteront aſſez en avant pour en impoſer au piquet de cavalerie ennemie, & même au beſoin pour le charger vigoureuſement. Les colonnes,

ayant pouſſé la garde à quelque diſtance au delà de la parallele, ſe replieront en bon ordre, & ſe placeront au revers de la tranchée, où elles reſteront juſqu'à ce que les batteries ſoient bien dégradées; après quoi elles ſe retireront dans la place par les lieux indiqués, laiſſant un vaſte eſpace aux feux préparés, ſoit des fleches, ſoit des batteries à barbette du chemin-couvert, ſoit des lignes de contre-approche que le Gouverneur a dû faire conſtruire dès le moment de l'inveſtiſſement de la place, comme on l'a dit ci-devant.

185. Pendant que les batteries de l'aſſiégeant ruinent les défenſes en dégradant les parapets, & en enfilant les terres-pleins des faces des ouvrages & du chemin-couvert, on continue la tranchée avec vivacité; on travaille à la ſeconde parallele; on la perfectionne le plus promptement que l'on peut, pour y faire paſſer la garde de la tranchée, reſſerrer l'aſſiégé, & s'oppoſer aux ſorties; elle ſe trace environ à cent cinquante toiſes du chemin-couvert; elle a vingt ou trente toiſes d'étendue de moins de chaque côté que la premiere; on la termine ordinairement par des redoutes R, qui en impoſent à l'aſſiégé.

186. L'aſſiégé, de ſon côté, met tout en œuvre pour retarder les travaux des aſſiégeans; il doit tenter des ſorties pour enclouer les pieces des batteries des aſſiégeans; il y réuſſira preſque toujours, s'il ſort ſur pluſieurs colonnes, marchant droit à la ſeconde parallele, qu'il forcera avec d'autant plus de facilité, qu'elle n'eſt point flanquée, que les troupes qui la gardent ne ſont que ſur deux à trois de hauteur; elles ne pourront que céder & ſe retirer en déſordre dans la premiere parallele, ſoit par les boyaux de tranchée, ou à travers les champs, ſi les troupes de la ſortie les ſuivent en bon ordre. Pendant ce tems les travailleurs de la ſortie détruiront &

applaniront la ſeconde parallele, & d'autres corps de troupes marchant aux batteries, ſuivis des travailleurs, s'en empareront sûrement, & encloueront les pieces, ou les ameneront dans la place, ſi les circonſtances le permettent.

187. L'aſſiégeant, de ſon côté, redouble de vigilance pour rendre ces ſorties infructueuſes; il doit avoir des corps de troupes dans la premiere parallele, qui doivent ſe mettre en colonne, & marcher au ſecours des troupes de la ſeconde parallele toutes les fois que l'aſſiégé fera de grandes ſorties.

De la Sape.

188. *Définition.* On entend par ſape, la tête d'une tranchée pouſſée pied à pied, jour & nuit, dès la ſeconde parallele ou place d'armes, juſqu'au corps de la place. Elle fait une partie conſidérable de la tranchée; elle eſt conduite par des ſoldats intelligens exercés à ce métier-là, & qui ſont partie du Corps-Royal de l'artillerie. Chaque régiment de ce Corps a ſes ſapeurs; c'étoit ci-devant la premiere compagnie de chaque bataillon.

La ſape eſt conduite par huit ſapeurs, qui conviennent de placer chacun un certain nombre de gabions. Quatre travaillent d'abord, & les quatre autres les ſervent des outils & des matériaux dont ils ont beſoin. Voici comment ſe fait cet ouvrage que l'Ingénieur a tracé au cordeau, ou déſigné par un alignement de piquets. On débouche de la ſeconde parallele par une ouverture que les ſapeurs
Pl. 44. font dans l'épaiſſeur de ſon parapet, à l'endroit qui leur eſt indiqué, comme K, K, K. Le ſapeur qui mene la tête, place le premier gabion, en le renverſant ſans deſſus deſſous; de maniere que les pointes des piquets qui l'ont formé ſont en haut, & ſervent à retenir les faſcines dont on le charge,

lorſqu'il eſt rempli de terre. Cette terre eſt tirée du foſſé que le premier ſapeur fait de dix-huit pouces de largeur & autant de profondeur, talutant un peu vers le fond, & laiſſant une berme de dix à douze pouces entre le gabion & le foſſé. Le premier gabion poſé, le ſapeur le remplit de terre, en la jettant de biais en avant, ſe tenant un peu en arriere pour ne pas ſe découvrir, & pouſſant devant lui un mantelet ou gabion farci, pour ſe couvrir contre le feu de la place. Il a même ſoin de pouſſer devant lui pluſieurs gabions vuides, pour que l'aſſiégé ne puiſſe pas diſtinguer celui que ce premier ſapeur remplit. A meſure qu'il remplit ce gabion, il le frappe de tems en tems avec ſon maillet ou ſa pioche, pour faire entaſſer la terre. Ce premier gabion plein, il en poſe un ſecond ſur le même alignement, qu'il arrange & remplit de même. Il diſpoſe les autres gabions avec les mêmes précautions. Les joints de ces gabions ſe garniſſent de ſacs-à-terre qu'on poſe bout ſur bout, comme l'indique le profil de la ſape; Pl. 45. parce que ces joints ſont dangereux, juſqu'à ce que la ſape ſoit achevée. Pendant ce tems le ſecond ſapeur élargit de ſix pouces le foſſé du premier, & l'approfondit d'autant. Le troiſieme ſapeur le met à trente pouces de largeur & de profondeur; le quatrieme le met à trois pieds de largeur & trois pieds de profondeur.

Lorſque le premier ſapeur a poſé le nombre de gabions convenu, le ſecond prend la place, & lui la queue des quatre; le troiſieme prend la place du ſecond, & devient premier à ſon tour, &c. Quand les quatre ſapeurs ſont devenus premiers, & qu'ils ont poſé chacun le nombre de gabions fixé, le quatre ſervans les relevent, & menent de la même maniere la tête de la ſape. Ces huit ſapeurs ſont relevés par huit autres qui continuent le travail

de la même maniere ; & ceux-ci le ſont par huit autres. On emploie ordinairement à chaque ſape, pendant les vingt-quatre heures, vingt-quatre ſapeurs; quelquefois plus, d'autres fois moins, ſelon les circonſtances.

Lorſque quelques-uns des quatre ſapeurs qui conduiſent la ſape ſont tués ou bleſſés, les ſervans les remplacent.

On tire auſſi des régimens, des gens de bonne volonté, & au fait de la beſogne, pour marcher aux ſapeurs. Comme le travail ſe paie à la toiſe, l'appât du gain fait que, malgré le danger que courent les ſapeurs, il ſe préſente aſſez d'aides.

Pour accélérer l'ouvrage, & pour que la tête des ſapes ſoit toujours munie de ſacs-à-terre, de gabions & de faſcines, il conviendroit de faire donner ſix deniers par faſcine portée de la queue de la tranchée à la tête des ſapes. Chaque ſoldat en peut porter trois qui lui ſeroient payées en les dépoſant; la même choſe pour les gabions. Par ce moyen, les ſapeurs ayant ce qu'il leur faudroit ſous la main, feroient beaucoup d'ouvrage en peu de tems.

La ſape marche le jour & la nuit, comme on l'a dit ; elle ſe paie en raiſon du danger que les ſapeurs courent. Dès la ſeconde parallele juſqu'à la troiſieme, qui s'établit au pied du glacis, on a coutume de donner deux livres dix ſols, ou trois livres par toiſe, autant pour la troiſieme parallele; & dès la troiſieme parallele juſqu'au couronnement du chemin-couvert, elle ſe paie trois livres, trois livres dix ſols, quatre livres, cinq livres, juſqu'à ſix livres la toiſe, ſelon les obſtacles qu'on rencontre, tant de la part des aſſiégés que du terrein.

Le prix de la toiſe augmente dans la deſcente & le paſſage du foſſé, dans les logemens, dans les ouvrages du dehors, & dans ceux du corps de la place;

place ; il va juſqu'à vingt ou trente livres. Les ſapeurs héritent les uns des autres ; & ſi de vingt-quatre ſapeurs, qui auront fait cinquante toiſes dans vingt-quatre heures, à ſix livres la toiſe, il n'en revient qu'un, il reçoit trois cents livres pour ſon travail. Cet appât du gain fait qu'on trouve des volontaires dans l'armée autant qu'il en faut pour marcher à la ſape. Sur le prix de la ſape on pourroit retenir un dixieme pour les Officiers & les Sergens des ſapeurs, ou leur donner tant par toiſe ; cela les engageroit à faire ſervir la ſape, & à encourager les ſapeurs au travail.

A la ſuite de la ſape marchent les travailleurs, qui la mettent à quinze juſqu'à dix-huit pieds de largeur, ſur trois pieds de profondeur ; de ces terres ils en forment un parapet du côté de la place, à l'épreuve du canon ; on y pratique des gradins ou banquettes, ſur-tout à la ſeconde ou troiſieme parallele, pour que la garde de la tranchée puiſſe ſe porter promptement en avant, & repouſſer les ſorties. Entre la ſeconde & troiſieme paralleles, l'aſſiégeant eſt ſouvent obligé d'établir de nouvelles batteries ſur le prolongement des faces, ſur-tout des demi-paralleles T, T, où il place des troupes pour protéger la tête des ſapes contre les entrepriſes de l'aſſiégé. Lorſque les travailleurs ont porté la ſape à quinze ou dix-huit pieds de largeur, elle prend le nom de tranchée. Pl. 44. fig. 34.

189. Pendant la marche des ſapes, la conſtruction des batteries, celle des demi-paralleles T, T, & de la troiſieme parallele, l'aſſiégé fait tous ſes efforts pour en retarder les progrès par des ſorties faites à propos & bien ordonnées ; elles auront toujours de bons ſuccès, ſur-tout ſi l'aſſiégé a pratiqué des lignes de contre-approche qui en aſſurent & facilitent les retraites par un feu vif de mouſqueterie, de bombes, de pierriers, d'obuſiers,

de batteries de canon à ricochet ou d'écharpe.

190. Voici l'ordre qu'un Gouverneur pourroit faire obſerver dans les grandes ſorties qui doivent toujours être du tiers ou de la moitié de la garde de la tranchée juſqu'aux trois quarts, lorſqu'il s'agit d'enclouer des pieces. Il diviſera ſa ſortie en trois troupes ou diviſions, & chacune des diviſions en trois autres. La premiere de chaque diviſion ſera compoſée de cent hommes cuiraſſés & caſqués, armés chacun d'une lance ou pertuiſanne de longueur, d'un ſabre & de deux piſtolets de ceinture; ils formeront une colonne de vingt hommes de front, ſur cinq de hauteur. Ces trois premieres colonnes déboucheront ſur trois points d'attaque, & ſe tranſporteront rapidement ſur la parallele la plus voiſine de la place, ou ſur la tête des ſapes; elles ſeront ſuivies de près par des colonnes de cent cinquante hommes armés de fuſils & de bayonnettes, & celles-ci de cent travailleurs, dont pluſieurs porteront des artifices pour mettre le feu à tout ce qu'ils trouveront de combuſtible dans les tranchées, & de quoi enclouer les pieces, briſer les affûts, ou les conduire dans la place, ſi on en a le tems. Ces travailleurs ſeront ſuivis par cent ou cent cinquante fuſiliers qui ſe tiendront à portée de les ſecourir; quelques pelotons de cavalerie ou de dragons; marcheront ſur les aîles ou dans les intervalles, pour donner promptement ſur les aſſiégeans qui voudroient ſuivre la ſortie dans ſa retraite. Les places d'armes, les branches du chemin-couvert & les faces des ouvrages avancés doivent être munies de troupes & de canons pour favoriſer la retraite. De pareilles ſorties, faites de jour ou de nuit, ne peuvent manquer d'avoir leur effet; les trois colonnes, armées de toutes pieces, ne peuvent manquer de forcer les paralleles, & de mettre en

déſordre les travailleurs & leur garde; & les colonnes de fuſiliers qui les ſuivent, achevent d'y mettre la confuſion & la déroute; après les avoir mis en déſordre, on les ſuivra juſqu'au delà de leurs batteries, même de leur premiere parallele; ce qui donnera le tems aux travailleurs d'enclouer les pieces, de raſer les tranchées, & de brûler tout ce qu'on trouvera de combuſtible. Les corps de réſerve ſuivront les progrès de la ſortie, & ſe tiendront toujours à portée de faciliter la retraite des plus avancés; les pelotons de cavalerie pourront donner ſur la garde, en *faucheurs*, ſe rallier dans les intervalles de la réſerve, & ſe retirer en bon ordre, à l'aide des feux préparés de la place. On ſe convaincra aiſément que toutes ces ſorties réuſſiront & forceront la garde de la tranchée, quoique plus nombreuſe, ſi l'on fait attention qu'elle eſt obligée de garder une étendue conſidérable de terrein; qu'elle n'eſt que ſur deux à trois de hauteur dans les paralleles; que ces paralleles, quoique concaves du côté de la place, ne ſe flanquent point elles-mêmes; que leurs fronts reſtent ſans défenſe, & qu'elles ne peuvent manquer d'être forcées par des troupes qui s'y portent en colonnes dans différents endroits. Ces expéditions doivent être exécutées avec célérité, & conduites par des officiers actifs & intelligens.

On peut faire les grandes ſorties de jour & de nuit, avec plus ou moins de monde, dans tout autre ordre que celui qu'on vient d'indiquer; mais chaque nuit on doit faire pluſieurs petites ſorties de dix à quinze hommes, pour donner l'allarme & interrompre le travail : la garde s'y accoutume & les mépriſe; ſi on leur fait ſuccéder de grandes ſorties, elles réuſſiront infailliblement.

191. L'aſſiégeant ne peut éviter l'effet des ſorties que par beaucoup de vigilance; il ne doit point

ſur-tout mépriſer les petites ſorties: il doit envoyer, au devant des travaux, des ſoldats de bonne volonté & intelligens, qui ſe gliſſeront ſur le ventre, & s'approcheront le plus près du glacis qu'ils pourront. Dès qu'ils s'appercevront des préparatifs des ſorties, ils en donneront avis, & la garde de la tranchée ſe préparera à les bien recevoir. Les troupes qui ſont dans les paralleles doivent ſe former en colonnes à portée d'aller au devant de la ſortie dès qu'elle paroîtra ſur le glacis; l'aſſiégeant en ſera averti par le feu des volontaires qui feront leur décharge ſur la ſortie, dès qu'elle aura fait quelques pas; & qui rejoindront promptement la tranchée. Cette démarche pourra déconcerter l'aſſiégé qui, ſe voyant découvert, fera ſagement de rentrer, ou de changer ſa grande ſortie en ſortie d'allarme; le ſeul avantage qu'il en tirera, ſera de fatiguer la garde de la tranchée, & de rallentir les travaux. Il faut cependant que l'aſſiégeant prenne garde de ſe relâcher & de mépriſer ces petites ſorties; car ſi, à la ſuite de deux à trois allarmes, l'aſſiégé fait une grande & prompte ſortie, elle réuſſira; & la garde ſurpriſe ou haraſſée ne pourra qu'en beaucoup ſouffrir. L'aſſiégeant redoublera de vigilance & d'expédiens pour rendre les ſorties infructueuſes, à meſure qu'il approchera de la place. Il ſeroit à propos que la ſeconde & la troiſieme paralleles, de même que les boyaux qui y conduiſent, fuſſent plus larges, & leurs parapets plus élevés, pour que les troupes y fuſſent plus à couvert, qu'elles puſſent s'y former ſur huit à dix de hauteur, y attendre de pied ferme les ſorties, & les repouſſer avec avantage.

192. L'aſſiégeant ayant perfectionné la troiſieme parallele, prend la réſolution de s'emparer du chemin-couvert de vive force, ou par la ſape. Dans le premier cas qui eſt le plus meurtrier, il a ſoin

de faire des amas de faſcines, de gabions, de ſacs-à-terre, ſacs-à-laine, de tous les outils & de tous les matériaux dont on peut avoir beſoin pour faire le couronnement du chemin-couvert; on les dépoſe ſur les revers de la tranchée & de la troiſieme parallele; on y aſſemble les troupes & les travailleurs qu'on juge néceſſaires pour l'exécution de cette entrepriſe; on fait faire un grand feu d'artillerie ſur la place; on y jette une quantité prodigieuſe de bombes & de pierres pour éteindre le feu de la place, briſer les paliſſades, & écarter les aſſiégés de leurs remparts; & au ſignal convenu, toutes les troupes deſtinées à l'attaque du chemin-couvert s'ébranlent, franchiſſent le parapet de la troiſieme parallele, marchent enſemble, & à grands pas, au chemin-couvert, ne faiſant feu qu'à bout portant, en arrivant ſur la crête du glacis. Si les aſſiégés les attendent de pied ferme, elles tâcheront de les joindre & de les culbuter dans le foſſé à coups de bayonnettes; les ingénieurs, à la tête des travailleurs, les ſuivront de près; ils feront le couronnement du chemin-couvert à ſape volante, & les travailleurs agiront avec toute la diligence poſſible pour s'enfoncer dans les terres, remplir les gabions, & couvrir les troupes qui ſe mettront genoux en terre, ou ventre à terre, ſur le penchant du glacis, pour ſoutenir les travailleurs en cas de ſorties. Pendant tout ce tems, on ne doit ceſſer de jetter des bombes & des pierres ſur les ouvrages, d'enfiler les faces par les ricochets, de tirer aux défenſes, & de faire de la troiſieme parallele, un feu vif & bien nourri. On ne doit point épargner les grenades & les feux d'artifices dans cette expédition qui ne peut être que très-meurtriere; elle ne réuſſit même pas toujours.

193. L'aſſiégé, pour faire échouer l'aſſiégeant dans l'attaque de vive force du chemin-couvert, ou

ne l'abandonner qu'après lui avoir tué beaucoup de monde, doit avoir fait contre-miner le glacis, avoir pluſieurs fougaſſes & pluſieurs fourneaux de mine à faire jouer ſucceſſivement durant l'attaque. Le chemin-couvert & les places d'armes rentrantes doivent être garnies de bonnes troupes, dont une partie doit être armée de toutes pieces, ſur-tout de grands crocs pour arracher les gabions, les ſacs-à-laine, les faſcines, dont les aſſiégeans forment leur ſape volante; les grenades, les feux d'artifice de toute eſpece ne doivent point être ménagés. Les remparts doivent être bordés de canons, de mortiers: de pierriers, d'obus & de fuſiliers. On doit répondre avec vivacité au feu des aſſiégans; les troupes du chemin-couvert doivent attendre l'ennemi de pied ferme, & l'arrêter dans ſa marche par un feu roulant qui doit augmenter à meſure qu'il approche. Pour cet effet, le chemin-couvert doit être garni des meilleurs tireurs : on leur fournira des fuſils tout chargés; & dès qu'ils les auront tirés, ils les paſſeront à leurs camarades qui ſeront uniquement occupés à les charger & à leur en donner de nouveaux tout chargés; par ce moyen le feu ſera très-vif & très-meurtrier. Le Gouverneur doit promettre une récompenſe aux ſoldats qui défendent le chemin-couvert, s'ils arrêtent les aſſiégeans, ou qu'ils ne l'abandonnent qu'après avoir reçu les ordres de ſe retirer. On doit mettre le feu aux fougaſſes, lorſque l'ennemi ſe trouve deſſus; leur effet ne peut que le déconcerter & le mettre en déroute, ſi on a ſoin de jetter une grande quantité de grenades, d'artifices, & que le feu du chemin-couvert redouble de vivacité, de même que celui du corps de la place. Si de nouvelles troupes ſortent en colonnes, ou par pelotons de la troiſieme parallele, pour former une ſeconde attaque, & faciliter le ralliement

des premieres troupes, l'aſſiégé doit renforcer les troupes du chemin-couvert par d'autres qui doivent être poſtées dans les places d'armes rentrantes, ou dans les foſſés; il doit faire jouer les premiers fourneaux de mine, & accabler l'ennemi par une grêle de grenades, de feux d'artifices & de mouſqueterie, qui lui tuent beaucoup de monde. L'aſſiégé peut réitérer cette défenſe pluſieurs fois, ſi le terrein permet à ſes mineurs de s'enfoncer de vingt ou trente pieds dans les terres, conſéquemment rebuter l'ennemi, & le contraindre de s'emparer du chemin-couvert par la ſape.

De la Priſe du Chemin-couvert par la Sape.

194. L'aſſiégeant ayant ruiné les défenſes, dégradé les parapets des baſtions, des faces des demi-lunes, éteint les feux du chemin-couvert, briſé les paliſſades, & écrêté le parapet par les ricochets, établit à la ſape ſa troiſieme parallele au pied du glacis, d'où il débouche par une ſape double pour faire le couronnement du chemin-couvert, s'emparer des places d'armes ſaillantes & rentrantes, faire la deſcente du foſſé, & s'introduire dans la place.

Pour cet effet, les Officiers de ſapeurs, du moment qu'ils ont reçu l'ordre, font déboucher du pied du glacis, en marchant ſur les arrêtes des angles ſaillans des baſtions & de la demi-lune du front d'attaque; font déboucher, dis-je, par une ſape double ſur chaque ſaillant, conduite à droite & à gauche de l'arrête du glacis. Ils ordonnent aux ſapeurs de faire le foſſé de la ſape plus profond qu'à l'ordinaire, en raiſon du danger, & pour mieux s'y couvrir contre le feu de la place qui eſt très-proche. Lorſque la ſape eſt parvenue à quatre toiſes, ils font établir une traverſe de trois toiſes d'épaiſſeur, & de cinq à ſix toiſes de largeur, pour ſe parer de

l'enfilade ; & continuer la ſape double juſqu'à la moitié de l'arête du glacis, faiſant obſerver aux ſapeurs de remplir de terre leurs gabions de les charger de faſcines, & de garnir de fagots de ſape & de ſacs-à-terre les joints des gabions, pour ſe mettre à couvert du feu de l'aſſiégé. Arrivés au milieu des arêtes du glacis, ils font conſtruire ſur
Pl. 44. chaque ſaillant deux cavaliers de tranchée P, P, paralleles aux branches du chemin-couvert, & cela de concert avec l'Ingénieur qui en trace l'alignement, ou l'indique. Ces cavaliers ont chacun cinq toiſes de largeur. Leur longueur eſt déterminée par le prolongement de la contreſcarpe. Ils ſont terminés par des épaulemens en retour ou en crochet, de ſept à huit toiſes de longueur, pour les parer de l'enfilade des places d'armes rentrantes. Leur élévation eſt de ſix à huit pieds au deſſus de la crête du chemin-couvert ; ils ont trois banquettes, pour que le ſoldat monté ſur la troiſieme puiſſe plonger dans les branches du chemin-couvert, & en chaſſer l'aſſiégé par un feu vif & bien nourri. (Voyez la Pl. 46. fig. 37 & 38.) Les cavaliers de tranchée étant conſtruits, les officiers de ſapeurs font continuer la ſape double ſur les arêtes juſqu'à trois toiſes des angles des places d'armes ſaillantes, où étant arrivés, ils font déboucher des ſapes parallélement aux branches de droite & de gauche de ces angles ſaillans, faiſant conſtruire, de ſix toiſes en ſix toiſes, des traverſes pour ſe garantir de l'enfilade, où à moins de diſtance, en raiſon du danger, juſqu'à ce qu'ils ſoient parvenus à la hauteur des traverſes de la place d'armes ſaillante ; alors ils dirigent la ſape perpendiculairement aux branches du chemin-couvert ; ils s'y introduiſent, & s'emparent de la place d'armes. Là, épaulés de droite & de gauche par les traverſes, ils y forment un logement ou épaulement

en forme circulaire, où l'on doit placer des fuſiliers pour intercepter aux aſſiégés les communications des foſſés. Pendant que les Officiers de ſapeurs font continuer la ſape le long des branches juſqu'aux places d'armes rentrantes, les Officiers d'artillerie placent leurs batteries O, E, u, ſur la crête du chemin- Pl. 44. couvert, pour battre en brêche les faces des baſtions, éteindre le feu des flancs, & en démonter les pieces de canon. Les ſapeurs s'introduiſent dans les places d'armes rentrantes, où ils forment un logement ou épaulement circulaire a, a, dans lequel les Officiers d'artillerie font percer des embraſures pour établir une batterie qui puiſſe éteindre le feu des courtines, nettoyer le grand foſſé, & battre à ricochet, en rouage ou d'écharpe, l'artillerie des flancs, lorſque le feu de la place eſt vif & meurtrier. Les Officiers du génie & de ſapeurs, pour faciliter la conſtruction de l'ouvrage dont on vient de parler, font conduire à la ſape un boyau de tranchée perpendiculaire ſur le milieu de l'arête de l'angle ſaillant de la place d'armes rentrante, & qui communique du couronnement d'une branche du chemin-couvert à l'autre. Les Officiers de bombardiers y établiſſent des batteries de mortiers, de pierriers & d'obuſiers, pour éteindre le feu des défenſes, & faire abandonner ſans retour aux aſſiégés le chemin-couvert & les places d'armes rentrantes.

195. L'aſſiégé, pour s'oppoſer au couronnement du chemin-couvert par la ſape, ſe conduit à peu près comme dans l'attaque de vive force; il arrête les progrès de la ſape par un feu vif du chemin-couvert; il pouſſe des rameaux ſous les cavaliers de tranchée, & les fait ſauter par la mine; il fait ſauter de même les batteries établies ſur le chemin-couvert. Il faut pour cela qu'il ait ſoin de gagner toujours le deſſous du terrein, qu'il envoie des mineurs aux écoutes,

pour combattre les mineurs aſſiégeans qui, de leur côté, tâchent d'éventer les mines des aſſiégés, de s'emparer de leurs galeries, & de culbuter la contreſcarpe dans le foſſé par des fourneaux de mine fortement chargés. pour le combler, en faciliter la deſcente & le paſſage. L'aſſiégé doit s'y oppoſer de toutes ſes forces; il doit s'oppoſer à la marche des ſapes ſur le glacis par de promptes & vigoureuſes ſorties, par l'uſage de toutes ſortes d'artifices, & par des fougaſſes. Il doit ſur-tout faire de ſolides retranchemens dans les places d'armes rentrantes, les entourer d'un foſſé rempli de bois, d'artifices & de toutes ſortes de matieres propres à cauſer un violent embraſement. Il y mettra le feu, lorſqu'il ſera contraint d'abandonner les branches du chemin-couvert, & les faces des places d'armes. Ce feu mêlé d'artifices rendra les retranchemens inabordables, & cela autant de tems qu'il pourra être alimenté des mêmes matieres. Il donnera à l'aſſiégé la facilité d'enfiler le couronnement des branches du chemin-couvert & les cavaliers de tranchée, conſéquemment de retarder les travaux de l'aſſiégeant, & de lui faire périr beaucoup de monde. Par cette chicane, ou autres que la nature du ſol & la néceſſité doivent faire imaginer, on n'abandonnera le chemin-couvert qu'après avoir épuiſé toutes les reſſources que l'art & le génie peuvent faire naître à un Gouverneur intelligent qui a du nerf, & qui eſt ſecondé par de bonnes troupes & par un Etat-major intrépide.

Malgré tous ces efforts, l'aſſiégé ſe trouvera à la fin contraint d'abandonner le chemin-couvert, & de le céder aux efforts redoublés de l'aſſiégeant qui, ayant enfin applani toutes les difficultés, éteint tous les feux, & dégradé les parapets des ouvrages attaqués, les bat en breche, & ſe prépare à faire

la deſcente & le paſſage du foſſé de la demi-lune, de même qu'à faire breche à la face de la demi-lune, ou à l'angle flanqué, ſoit avec l'artillerie, ſoit avec les mines. Souvent l'aſſiégeant ſe trouve en état de faire en même tems la deſcente & le paſſage du foſſé du corps de la place, & de battre en breche les faces des baſtions.

De la Deſcente du foſſé de la Demi-lune, du Paſſage de ce foſſé, & de la Priſe de la demi-lune, en ſuppoſant le foſſé ſec.

196. En même tems que l'aſſiégeant s'empare du chemin-couvert, il ſe prépare à faire la deſcente du foſſé ; elle ſe fait à ciel ouvert, ou par ſape ſouterreine. Dans le premier cas, il tâche de renverſer la contreſcarpe dans le foſſé par la mine, & conduit une ſape ouverte à travers les débris ; il traverſe le foſſé à la ſape, en s'épaulant contre le feu des baſtions ; il fait une galerie couverte avec des blindes, des faſcines, qu'on recouvre de terre ou de peaux de bœufs crues, pour éviter les feux d'artifices, les éclats de bombe, les grenades & les pierres qu'on peut lancer deſſus, de la demi-lune ou de la place. On fait, pendant ces travaux, un grand feu ſur la demi-lune & ſur ſes défenſes, dès le couronnement du chemin-couvert ; on bat en breche les faces, ou du moins on dégrade le pied du revêtement, pour faciliter le logement du mineur qui perce le revêtement, pouſſe des rameaux de droite & de gauche, établit des fourneaux qu'on fait jouer, & dont l'effet forme la breche. Pl. 44. & 45.

Si on fait la deſcente du foſſé par des galeries ſouterreines, il faut commencer à s'enfoncer dans les terres du glacis, plus ou moins loin de la crête

du chemin-couvert, ſelon la profondeur du foſſé, en ſorte qu'on débouche au niveau du foſſé. On doit faire pluſieurs galeries, & déboucher par pluſieurs endroits dans le foſſé que l'on paſſe à l'aide d'un épaulement ou d'une galerie blindée comme ci-deſſus.

197. L'aſſiégé doit s'oppoſer à la deſcente du foſſé & à ſon paſſage par des contre-mines, par des ſorties, par une grêle de bombes, de pierres & d'artifices; ſur-tout, il faut envoyer des détachemens d'hommes armés de toutes pieces qui ſe coulent le long de la contreſcarpe; & lorſque la ſape débouche dans le foſſé, ils tuent les premiers ſapeurs, & tirent dans la galerie; ce qui la fait abandonner. De pareils détachemens ſont employés à retarder le paſſage du foſſé, ſoit en bouleverſant l'épaulement & les blindages, ſoit en y mettant le feu, en y jettant des grenades & toutes ſortes d'artifices. L'aſſiégé doit joindre à tout cela un grand feu d'artillerie, qu'il a ſu ſe ménager le long des parties des faces des baſtions qui flanquent le foſſé & les faces des demi-lunes. Il doit auſſi avoir des mortiers, des pierriers, & du canon ſur la demi-lune attaquée, & faire un grand feu de front, y établir de bons retranchemens, & ſe préparer à défendre la breche en pouſſant des rameaux juſqu'au revêtement, en préparant des chevaux de friſe, des pieces de bois armées de fer, des barils foudroyans, des pots à feu, des chauſſe-trapes, &c. pour lancer ſur la breche au moment de l'aſſaut; en blindant le ſommet de la breche, en la défendant pied à pied avec des troupes armées de toutes pieces, qui ſe replieront ou dans le réduit, ou dans les retranchemens faits à la gorge, où elles feront de nouveaux efforts pour retarder le logement de l'aſſiégeant ſur le haut de la breche & l'établiſſement de ſa batterie. On tâchera de faire ſauter l'un &

l'autre par des fourneaux de mine, & de ſe rétablir ſur le ſaillant de la demi-lune; en un mot, l'aſſiégé ne doit abandonner la demi-lune qu'à la derniere extrêmité.

198. L'aſſiégeant ayant fait la breche aux faces de la demi-lune ou à l'angle flanqué, avec la mine ou le canon, ſe prépare à l'emporter d'aſſaut, ou à ſe loger au ſommet de la breche, & de là s'étendre à la ſape dans les terres du parapet des faces, ou ſur la gorge de la demi-lune, ou ſur la contreſcarpe du foſſé du réduit, s'il y en a un. Dans l'un & l'autre cas, on fait un très-grand amas de matériaux dans les logemens des environs; on rend la breche praticable en adouciſſant ſon talut; quelques ſapeurs, armés de crocs & de pioches, ſoutenus par quelques grenadiers, applaniſſent la breche. Le feu des logemens & des batteries empêche l'aſſiégé de paroître ſur le haut de la breche pour tirer ſur les travailleurs, du moins il ne peut le faire qu'avec beaucoup de précautions, ce qui rend ſon feu moins vif & moins dangereux. Les mineurs doivent en même tems s'enfoncer le long des faces, pour éventer les mines que l'aſſiégé a dû pratiquer, en vue de détruire les logemens de l'aſſiégeant dès qu'il ſera établi ſur la demi-lune; ils doivent combattre les mineurs aſſiégés, & s'emparer de la galerie, s'il y en a une.

Tout étant prêt pour cette expédition, les matériaux apportés, les batteries & les logemens du chemin-couvert en état de faire un grand feu, on conviendra d'un ſignal pour tirer à balle ou à poudre, à bombes chargées ou non chargées. Ce ſignal eſt ordinairement une eſpece de grand drapeau que l'on tient élevé dans le premier cas, & qu'on baiſſe dans le ſecond qui eſt le tems où les ſapeurs travaillent au logement ſur le haut de la breche. Deux

ou trois ſapeurs ſe tranſportent au ſommet, & y font promptement un petit logement pour y placer deux ou trois grenadiers; on le nomme ordinairement *un nid de pie* : ces ſapeurs & ces grenadiers ont ordre d'abandonner ce logement toutes les fois que l'aſſiégé paroîtra en force pour les chaſſer; alors le drapeau ſe leve, & le vrai feu recommence, juſqu'à ce que l'aſſiégé ſe retire. Le drapeau ſe baiſſe, les ſapeurs reprennent leur ouvrage, ſuivis d'autres ſapeurs: inſenſiblement le logement s'étend de gauche & de droite; & ſans perdre beaucoup de monde, il devient aſſez conſidérable pour contenir des troupes capables d'en impoſer à celles de l'aſſiégé. Pendant qu'on s'étend de droite & de gauche le long des faces, & qu'on s'empare des entonnoirs qu'on laiſſés les mines que l'aſſiégé a pu faire jouer, on établit une batterie en portion de cercle ſur le haut de la breche, & d'autres logemens qui traverſent la largeur du terre-plein, & dans leſquels on met des troupes qui, à l'aide de la batterie, ſont en état de réſiſter à l'aſſiégé, en cas qu'il ait deſſein de reprendre la demi-lune; & s'il y a un réduit, cette batterie en ruine les parapets : on en conſtruit d'autres ſur la contreſcarpe, pour battre en breche les faces du réduit. On procede au paſſage du foſſé & à l'attaque du réduit comme à celle de la demi-lune. Si la demi-lune eſt ſans réduit, la batterie ſert contre le corps de la place; cette méthode eſt plus sûre & moins périlleuſe que celle de s'emparer de la demi-lune de vive force.

Quand on a des raiſons indiſpenſables pour prendre ce parti violent, tout étant prêt pour l'aſſaut, on redouble le feu des batteries & des logemens; au ſignal convenu les troupes s'ébranlent & ſe tranſportent avec audace & rapidité ſur le ſommet de la breche; elles ſe jettent dans la demi-lune, y joignent

l'aſſiégé & le culbutent dans le foſſé, ou l'obligent à ſe retirer dans le réduit : mais comme dans les deux cas l'aſſiégeant reſte expoſé à tout le feu de la place & du réduit, les troupes doivent être ſuivies par les ſapeurs, les ingénieurs & les travailleurs, qui tranſportent diligemment les gabions, les faſcines, les ſacs-à-terre, & tout ce qui eſt néceſſaire pour faire les logemens à la ſape volante, & mettre promptement les troupes à couvert du feu de la place & du réduit. Des ſoldats & des mineurs intelligens ſont chargés de découvrir les mines & les fougaſſes que l'aſſiégé aura dû préparer ſous le rempart de la demi-lune, & d'en arracher les ſauciſſons. Si on ne peut les découvrir, les troupes ſe diviſent par pelotons ſéparés, pour que l'effet des fourneaux ne ſoit pas ſi meurtrier, en cas qu'on les faſſe jouer. Souvent l'aſſiégé fait peu de réſiſtance ; & maître du deſſous du terrein, il laiſſe l'aſſiégeant en bute au feu de la place ; il lui laiſſe conſtruire ſes logemens ſur la demi-lune, pour les faire ſauter enſuite par des fourneaux de mine. On ne peut donc uſer de trop de précautions, & pour ſe maintenir dans les demi-lunes, & pour éviter de ſauter par les mines.

199. Ce détail indique aſſez la conduite que l'aſſiégé doit tenir, pour retarder la priſe de la demi-lune, & la faire payer bien cher à l'ennemi ; il doit défendre la breche, s'y préſenter en force au moment de l'aſſaut ; pour faire face à la colonne ennemie qui monte la breche ; il doit en même tems faire charger cette colonne en flanc de droite & de gauche, par des ſorties de l'élite de la garniſon armée de toutes pieces ; ces ſorties doivent être protégées par un feu vif de mouſqueterie, d'artillerie & des pierriers de tout le front d'attaque & des ouvrages qui le protégent. On doit lancer ſur la

breche quantité d'artifices, de grenades, de pieces de bois armées de pointes de fer & de chauſſe-trapes. On doit y rouler des bombes, des carcaſſes, des pots à feu qui renferment des toiles goudronnées & imbibées de ſoufre; elles ſe développent, s'attachent aux habits des ſoldats & les brûlent. Au ſiége de Lille, on jetta, avec le mortier, ſur les aſſiégeans, des boëtes de fer blanc, qui renfermoient des toiles ſoufrées & goudronnées; elles ſe développoient & brûloient les ſoldats ſur qui elles tomboient, de même que les matieres combuſtibles, comme faſcines, chandeliers, gabions, &c. On doit faire ſauter le ſaillant de la demi-lune, lorſque l'ennemi s'y eſt logé; en chaſſer l'aſſiégeant & y faire de nouveaux logemens qu'on doit protéger par de bons retranchemens pratiqués dans la gorge de la demi-lune, ou par le réduit; en un mot, on ne doit abandonner la demi-lune qu'à la derniere extrêmité, comme on l'a déja dit ci-deſſus.

L'aſſiégé peut tenter avec ſuccès de reprendre la demi-lune & d'en débuſquer l'aſſiégeant; pour cet effet, on commandera le nombre de troupes & de travailleurs néceſſaires pour cette expédition. Ces troupes ſe tiendront prêtes à déboucher, par les poternes, dans les foſſés, où elles s'aſſembleront derriere les tenailles, s'il y en a, pour ſe porter avec rapidité ſur la demi-lune au premier ſignal; on fera un feu continuel de mouſqueterie, de canons, de mortiers, d'obuſiers & de pierriers ſur le terre-plein de la demi-lune & dans ſon foſſé, de toutes les parties de l'enceinte de la place qui les découvrent; ce feu, bien ſupérieur à celui du logement de la demi-lune, l'éteindra dans peu de tems, bouleverſera ce logement, & en fera déſerter les aſſiégeans, du moins une grande partie. Si tôt qu'on s'en appercevra, on donnera le ſignal aux troupes & aux travailleurs;

travailleurs; ils ſe tranſporteront avec vivacité ſur la demi-lune, ils chaſſeront les aſſiégeans de leurs logemens; les travailleurs de la ſortie les raſeront, & ils formeront un retranchement au ſommet de la breche, pour la défendre de nouveau. Pendant toute cette expédition, les feux de la place doivent continuer avec la même vivacité; une partie doit ſe diriger ſur le couronnement du chemin-couvert, l'autre ſur la demi-lune; mais on ne doit plus y tirer qu'à poudre & à bombes non chargées. On peut reprendre la demi-lune pluſieurs fois, de même que tous les autres ouvrages extérieurs, en reïtérant une pareille manœuvre. On réuſſira preſque toujours, ſi on a la précaution de faire, ſur les travaux des aſſiégeans, un grand feu de tous les dehors & des parties de l'enceinte de la place qui les découvrent. Paſſons à l'attaque du corps de la place.

200. Pendant tout le tems de l'attaque de la demi-lune & de ſon réduit, l'aſſiégeant s'occupe du paſſage du grand foſſé; il tâche d'éteindre le feu de la place, particuliérement celui des flancs; il travaille à la deſcente du foſſé de la place, à ſon paſſage; il bat en breche les faces des baſtions. Il applique le mineur avec les mêmes précautions & le même travail que pour la demi-lune. Lorſque la breche eſt rendue praticable, que tous les matériaux ſont prêts pour l'aſſaut des baſtions, l'aſſiégeant a coutume de ſommer la place de ſe rendre, menaçant de mettre la ville au pillage, de paſſer la garniſon au fil de l'épée, & de faire pendre le Gouverneur ſur la breche, ſi elle ſouffre l'aſſaut; ſouvent dans le pour-parler on adoucit les termes. Si le Gouverneur a fait conſtruire de ſolides retranchemens dans ſes baſtions, & qu'il commande de braves gens, il refuſe de ſe rendre, ſur-tout s'il s'eſt ménagé des batteries reculées & enterrées le long des

flancs; ou bien le Gouverneur demande des conditions ſi avantageuſes pour la garniſon & les habitans, que les aſſiégeans les rejettent & ſe préparent à donner l'aſſaut à la place, ou à ſe loger ſur la breche par la ſape. Ce dernier parti eſt le plus ſage, lorſque le temps & les circonſtances permettent d'en faire uſage. On s'y conduit comme pour la priſe de la demi-lune, par la ſape, ayant ſoin ſur-tout d'éteindre le feu des flancs collatéraux, pour faciliter les travaux.

Pl. 44 & 45. Si on veut s'emparer de vive force des baſtions, & les emporter d'emblée, l'aſſiégeant doit redoubler le feu de ſes batteries de canons, de mortiers, de de pierriers & d'obuſiers, faire des amas de toutes ſortes d'artifices & de matériaux propres à faciliter le logement ſur la breche; & pendant que les troupes s'aſſemblent, on ne doit ceſſer de faire feu de toutes parts ſur la place, de jetter une grande quantité de bombes ſur les retranchemens des baſtions, & de les labourer par les ricochets. Au ſignal convenu, les troupes montent à l'aſſaut avec précipitation, & ſe jettent dans le baſtion, la bayonnette au bout du fuſil. Les ſapeurs, les ingénieurs à la tête des travailleurs, les ſuivent de près, & forment le logement à la ſape volante; on les fait ſoutenir par de nouvelles troupes, tandis que les premieres tentent de forcer les retranchemens, ſi la choſe eſt praticable; ou elles ſe replient ſur la breche, ſi les retranchemens ne peuvent s'emporter ſans le ſecours de l'artillerie. Dans ce cas, on travaille promptement à l'établiſſement d'une batterie ſur le ſaillant du baſtion, & on s'étend de droite & de gauche le long des faces, par une double ſape. On fait un ſecond logement qui traverſe le terre-plein; on établit de nouvelles batteries ſur le bord du foſſé du

retranchement, pour le battre en breche, & pour en faire l'attaque en forme.

Le Gouverneur n'attend pas ordinairement cette extrêmité; il y auroit de la témérité de ſa part, & beaucoup de danger pour la garniſon & la bourgeoiſie. Il a coutume de faire arborer le drapeau blanc, & de demander à capituler dès que la batterie ſur le ſaillant du baſtion eſt prête à tirer. On ſent bien qu'avant & pendant l'aſſaut, les mineurs ne doivent rien épargner pour découvrir & éventer les mines que l'aſſiégé peut avoir dans les baſtions.

201. La conduite que l'aſſiégeant tient dans la deſcente & le paſſage du grand foſſé, dans l'attaque des baſtions & de leurs retranchemens, indique aſſez ce que l'aſſiégé doit ſuivre dans la défenſe. Pour en épargner le détail, on dira ſeulement,

1°. Que l'aſſiégé doit diſputer le terrein pied à pied, retarder le paſſage du foſſé par de fréquentes ſorties de gens armés de toutes pieces, protégés par les caponnieres, par des retranchemens pratiqués dans les foſſés. Ses ſorties doivent ſe faire en tout tems, & particuliérement la nuit. Il ne doit pas épargner les grenades, les bombes, les pierres, les feux d'artifice. Il doit auſſi conſtruire des mines dans les foſſés derriere la breche, ſous l'emplacement du logement, ſous le terre-plein des baſtions, & les faire ſauter après y avoir attiré l'aſſiégeant.

2°. Qu'on doit blinder les parapets du front d'attaque, & y pratiquer des couverts avec des poutres ou ſolives couchées en long ſur le parapet, ſaillantes de deux à trois pieds du côté de la place, eſpacées afin de pouvoir tirer entre deux, & ſoutenues par des jambes de force, ou des chevalets, pour ſervir de couvert aux ſoldats qui peuvent ſe repoſer en ſûreté aſſis ſur la banquette. Les entre-deux des poutres qui couvrent le parapet, peuvent ſervir utilement à

passer de grosses chaînes qui pendront en dehors du revêtement, soutenant des especes de paillassons, longs de quinze à vingt pieds, larges de huit à dix pieds, & épais de quatre & cinq pieds, remplis de menus joncs, un peu piqués de pied en pied, comme un matelat, & couverts de peaux de bœufs crues & flottantes. Ce rideau amortira considérablement les boulets, & le revêtement en souffrira très-peu; ce rideau résistera même aux boulets rouges qui ne pourront l'enflammer, à cause des peaux de bœuf crues & des joncs qui sont peu inflammables. Il sera donc moralement impossible à l'assiégeant de faire breche avec le canon.

Le couvert du parapet en poutres, en rondins, servira à lancer sur la breche des poutres armées de fer, d'artifices, de bombes, de grenades, de pots à feu, &c.

3°. L'assiégé empêchera l'ennemi de se loger sur la breche, en plantant sur le terre-plein, très-près de l'éboulement de la breche, de fortes palissades inclinées du côté de la campagne, & assez enterrées pour qu'elles ne puissent être arrachées, & en construisant un retranchement, ou un parapet derriere, & un autre retranchement à la gorge. L'assiégeant sera contraint de faire sauter ces palissades par la mine, avant de pouvoir pénétrer au premier retranchement qui doit être contre-miné. Si la place étoit munie de beaucoup de bois, il seroit bon de former, sur le parapet du chemin-couvert, avant son couronnement, un glacis de poutrelles de quinze à dix-huit jusqu'à vingt-quatre pieds de longueur, sur sept à huit pouces de diametre, soutenues par des chevalets, pour faire un couvert aux soldats qui tireroient entre les intervalles. Il faut que le bout des solives, du côté de la campagne, soit enterré dans les terres du glacis, & que les chevalets élevent les autres extrêmités un

peu au deſſus du terrein. Ce couvert étant ainſi diſpoſé, les boulets qui le frappent le font fléchir, ſont renvoyés en l'air par l'élaſticité de ces poutrelles, & retombent dans les foſſés, ou paſſent par deſſus les ouvrages, ſans faire grand mal; parce qu'ayant perdu du mouvement en frappant les poutrelles, la plupart deviennent viſibles, & l'on peut les éviter.

Cet abri eſt très-avantageux à l'aſſiégé pour défendre les approches du chemin-couvert, & faire uſage des bombes, & des grenades au moment de l'attaque. En les faiſant rouler ſur ces poutrelles, elles y acquerront aſſez de vîteſſe pour aller au pied du glacis, & y éclater au milieu des ennemis; au contraire, les grenades que l'aſſiégeant voudra lancer dans le chemin-couvert paſſeront par deſſus, & tomberont dans le foſſé, ou retourneront ſur lui.

Il y a mille autres expédiens dont l'aſſiégé peut tirer avantage, ſelon les lieux & les circonſtances qui ſe préſentent dans le courant d'un ſiége, & qu'on ne peut décrire dans des élémens; on ajoûtera ſeulement qu'on peut retarder de pluſieurs jours l'aſſaut d'un ouvrage où la breche eſt praticable, en y entretenant continuellement du feu avec du bois, du goudron, & d'autres matieres combuſtibles.

Avant de paſſer aux nouvelles méthodes de conduire les travaux d'un ſiége, on va donner le détail des diſpoſitions qui furent faites pour l'aſſaut de Bergop-zoom, exécuté le 16 Septembre 1747, par les troupes du Roi, aux ordres de M. le Comte de Lowendal. On ſait que la priſe de cette importante place lui mérita le Bâton de Maréchal de France, & que l'Europe entiere y applaudit.

DÉTAIL

De l'Aſſaut donné à Berg-op-zoom, le 16 Septembre 1747.

202. LA GARDE de la tranchée du front d'attaque, le jour de l'aſſaut, aux ordres de M. le Comte de Relingue, Maréchal de Camp, étoit compoſée du ſecond & cinquieme bataillons de Normandie, d'un bataillon de Laval, de ſix compagnies de grenadiers auxiliaires, de deux piquets de dragons, & de deux piquets de cavalerie. Celle de tranchée du fort de Roovers étoit compoſée du ſecond bataillon de Touraine, d'une compagnie de grenadiers, de deux piquets d'infanterie, & de deux piquets de dragons. M. de Relingue eut ordre de porter un bataillon tout-à-fait à la droite des paralleles, & les deux autres à la gauche, pour être à portée d'obſerver les mouvemens des aſſiégés. On tira auſſi de cette garde la ſeconde compagnie des grenadiers de Montmorin, & une de Coincy, pour marcher avec les volontaires à l'attaque du centre.

Attaque de la droite, ou Baſtion dit la Pucelle.

LES troupes de cette attaque furent conduites à leur débouché par M. de Rayne, Major de tranchée, elles marcherent dans l'ordre ſuivant : ſix compagnies de grenadiers, aux ordres de M. de St. Affrique, Lieutenant Colonel; trois bataillons, aux ordres de M. de Faucon, Brigadier, ſuivoient les grenadiers; à leur ſuite, venoient trois brigades de ſapeurs, vingt canonniers, huit ouvriers avec des

haches, des pinces, des maſſes, &c. un Officier d'artillerie, & trois cents travailleurs, conduits par les Ingénieurs, ſoutenus par trois bataillons qui s'arrêterent au débouché du foſſé pour y attendre les ordres du Général.

Les troupes de l'attaque de la gauche au baſtion de Coehorn, furent conduites dans le même ordre à leur débouché, par M. de Saint-André, Major de tranchée; les Grenadiers, aux ordres de M. Piat; les trois bataillons, aux ordres de M. Tondu, Brigadier; à la ſuite, les ſapeurs, canonniers & ouvriers, avec les trois cents travailleurs, conduits par les Ingénieurs & trois bataillons, qui s'arrrêterent au débouché.

Ordre d'attaque pour les deux Baſtions, donné par M. le Comte de Lowendal.

Les ſix compagnies de Grenadiers, deſtinées à former chaque attaque, déboucheront au moment du ſignal; elles iront ſe former au pied de la breche, qu'elles monteront avec vivacité, ſuivies des trois premiers bataillons qui doivent les ſoutenir. De ces ſix compagnies, la premiere montera par la brèche de l'épaule du baſtion, pour chaſſer les ennemis du flanc bas; elle ſera munie à cet effet de grenades. Les compagnies de grenadiers enfonceront tout ce qui ſe trouvera devant elles dans le terre-plein du baſtion; & ſans héſiter, attaqueront la gorge, quand même ils la trouveroient retranchée. Les compagnies de grenadiers parvenues ſur le rempart, s'y mettront en bataille, ſans outre-paſſer le baſtion collatéral, & ſans s'éloigner des trois bataillons qui ſe mettront en bataille dans la gorge, ou qui ſe formeront ſur le rempart, au cas qu'on envoye ordre aux trois bataillons, qui ſont reſtés au débouché,

de venir occuper la gorge du baſtion. M M. les Officiers contiendront, avec grande attention, les grenadiers & les ſoldats ; ils ne permertront pas qu'aucun quitte ſon rang.

Attaque du Centre, ou de la demi-Lune, aux ordres de M. DE COURBUISSON, Brigadier.

LES troupes deſtinées pour cette attaque ſeront conduites à leur débouché par M. du Verdier, Major de tranchée.

Diſpoſition des Troupes.

CENT volontaires en auront la tête; ils ſeront diviſés en deux troupes, chacune ſuivie d'une compagnie de grenadiers; le tout ſoutenu de la ſeconde & troiſieme compagnie de grenadiers de Dauphin, & du premier bataillon de ce Régiment, derriere lequel marcheront deux brigades de ſapeurs, ſix canonniers & trois cents travailleurs.

Ordre pour l'attaque du Centre.

AU moment du ſignal, les cinquante premiers volontaires, aux ordres de M. Surrant, Lieutenant dans Royal, & la ſeconde compagnie de grenadiers de Montmorin, deſcendront dans le foſſé, & ſe formeront ſur la droite.

La ſeconde troupe de volontaires, aux ordres de M M. Voillon & Godare d'Hélicourt, ſuivie d'une compagnie de grenadiers de Coincy, déboucheront immédiatement aprés dans le foſſé, & ſe formeront à la gauche de la premiere troupe. Les deux troupes ſe ſépareront dans l'inſtant : la premiere, prenant ſur ſa droite, marchera le long du foſſé de la demi-lune, qu'elle tournera par ſa gauche, pour l'attaquer

par la gorge. La ſeconde troupe marchera par ſa droite, pour venir auſſi l'attaquer par la gorge. Ces deux troupes, parvenues à la gorge de la demi-lune, attaqueront en même tems, chacune de ſon côté, la communication ou caponniere qui eſt entre la demi-lune & la courtine; elles tâcheront de s'emparer de la poterne qui eſt ſous la courtine, pour avoir une iſſue dans la place.

Dès que cette avant-garde aura débouché dans le foſſé, M. de Courbuiſſon, précédé des deux compagnies de grenadiers de Dauphin, montera à la tête du premier bataillon de ce régiment, par la breche de la demi-lune. Il fera attaquer tout de ſuite le réduit, s'il y en a; & on obſervera de ne pas tirer dans le foſſé, entre la demi-lune & la courtine, où nos volontaires doivent attaquer la communication.

Ordre pour le Camp.

TOUTES les troupes qui reſterent dans le camp s'y mirent en bataille à la pointe du jour.

Le ſignal de l'aſſaut ayant été donné le ſeize, à quatre heures & demie du matin, par deux ſalves des mortiers, & par de longues fuſées, les trois attaques commencerent en même tems; les grenadiers & les ſoldats enfoncerent tout ce qui ſe trouva ſur leur paſſage, forcerent les coupures que les ennemis avoient faites dans les baſtions & ſur la demi-lune, & ſe mirent en bataille ſur chaque baſtion & ſur le rempart à droite & à gauche. De toutes les troupes qui défendoient la demi-lune, aucun Officier ni ſoldat ne put échapper, leur retraite ayant été coupée par les volontaires & les grenadiers qui s'étoient emparés de la caponniere & de la communication. Tous furent tués ou faits priſonniers.

Maîtres d'une partie du rempart & des portes

d'Anvers & de Breda, quelques-uns des bataillons françois pénétrerent dans la ville; les volontaires & les grenadiers y étoient déja entrés par la poterne, & avoient pouſſé tout ce qu'ils avoient trouvé dans les premieres rues. Une partie de la garde ennemie s'étant retirée ſur la place, ou dans les maiſons, d'où elle faiſoit un feu très-vif, les François l'attaquerent, & paſſerent au fil de l'épée tout ce qui ne mit pas les armes bas. Les régimens de Rechteren & de Colliart, entr'autres, y reſterent preſque tous, après s'être battus pendant deux heures.

M. de Lugeac, Colonel de Beauvoiſis, ayant fait occuper la porte du Port, ſomma le Commandant du fort de Zende; il ſe rendit à diſcrétion. M. le Comte de Lowendal avoit chargé M. de Cuſtine de contenir, avec un corps de troupes, pendant l'attaque, les garniſons des forts Montmort, de Pinſen & de Roovers. Ce dernier capitula dès qu'il vit la ville priſe, & l'on entra l'épée à la main dans les deux autres.

M. le Prince de Heſſe, qui fut bleſſé dans l'action, & M. de Cromſtron, eurent bien de la peine à ſe ſauver, & perdirent tous leurs équipages. La perte des ennemis, tant tués que bleſſés, ou pris dans cette journée, a été d'environ quatre mille hommes; celle des François, d'environ quatre cents.

L'on trouva dans la ville & dans les forts plus de deux cents bouches à feu, avec une grande quantité de munitions, & l'on s'empara dans le port de dix-ſept bâtiments chargés de proviſions de toute eſpece.

Les troupes ennemies, qui campoient dans les lignes, ſe retirerent dans un ſi grand déſordre, que les équipages des Généraux, & les caiſſes militaires de différens régimens reſterent dans le camp; ce qui rendit le butin des ſoldats très-conſidérable.

Tout ce qui ſe ſauva de la ville & des lignes ſe retira au camp d'Oudenboſch, dont M. de Cromſtron prit le commandement en arrrivant.

La ville de Berg-op-zoom ſubit la loi inévitable aux villes priſes d'aſſaut; les grandes précautions que prit M. de Lowendal ne purent qu'abréger ſes malheurs. Telle a été l'iſſue d'un ſiége à jamais mémorable, par les obſtacles qui ſe ſont ſi ſouvent multipliés dans le cours de cette entrepriſe. Une partie de l'Europe jugeoit cette place imprenable; elle l'auroit été peut-être pour toute autre nation que la françoiſe; mais de quoi n'eſt pas capable le ſoldat françois, quand ſa valeur eſt guidée par de ſages diſpoſitions? (*)

Le Roi apprit cette importante nouvelle, le dix-ſept au matin, par le Chevalier d'Hallot. Sa Majeſté nomma ſur-le-champ Maréchal de France M. le Comte de Lowendal.

M. le Maréchal de Lowendal eſt d'autant plus admirable & digne d'éloge, dans l'iſſue de ce fameux ſiége, que cette expédition fut uniquement ſon ouvrage, qu'il l'a exécutée par ſes ſeules lumieres, autant en dépit d'un grand nombre de ceux qui

(*) Il manque à ce détail les noms des Officiers qui ont eu part à cette action mémorable; mais, comme on ne les a pas, on ſe contentera de dire qu'ils ſe ſont tous diſtingués. Ce ſont autant de Héros à donner pour exemple à nos petits-neveux. On ajoûtera que M. de la Garde, Officier d'un rare mérite, entra dans la place à la tête de quelques grenadiers, qu'il mena battant les ennemis juſques dans la place, où il ſe ſoutint contre leurs efforts avec ce peu de monde; que M. de Viguier, avec un piquet de cinquante hommes, enfonça les ennemis, & ſecourut à propos une compagnie de grenadiers, qui avoit beaucoup ſouffert. Cette action d'éclat lui mérita la Croix de St. Louis, quoiqu'il fût fort jeune.

devoient s'intéreſſer à la priſe de cette importante place, qu'en dépit de nos ennemis.

Cette diſpoſition d'attaque pour l'aſſaut de Berg-op-zoom, peut ſervir de modele dans de pareilles circonſtances; tout y eſt prévu & ſagement ordonné; elle indique même les précautions qu'un habile Gouverneur de place doit prendre pour s'y oppoſer & faire échouer un aſſaut. En effet, l'aſſiégé dans Berg-op-zoom, paroît dans une ſécurité révoltante : nos troupes arrivent ſur le bord du foſſé, en font la deſcente, ſe forment de droite & de gauche des breches, pour y attendre le ſignal de l'attaque, ſans être apperçues ni troublées, ſoit par un feu vif de tout le rempart du front d'attaque, ſoit par des grenades, des feux d'artifices lancés ſur elles avant & dans le tems qu'elles ſe forment dans les foſſés, ſoit par des ſorties faites par les poternes des fronts collatéraux du front d'attaque, pour prendre nos troupes en flanc, ou les charger par des troupes armées de toutes pieces; ſoit enfin en ſe portant en force ſur les terre-pleins des ouvrages attaqués, pour en diſputer l'entrée, avec l'avantage du terrein : rien de tout cela n'arrive, aucunes troupes de réſerve n'accourent aux ouvrages attaqués, point de fougaſſes ni de fourneaux de mine préparés pour enſevelir les aſſaillans dans les ouvrages abandonnés. Nos troupes culbutent la garde ordinaire qui ſe trouve dans les ouvrages; tout fuit devant nos gens. Deux régimens ennemis qui devoient être dans les ouvrages au moment de l'aſſaut, ſe font écraſer dans la place d'armes. Leur intrépidité tardive ne ſervit qu'à occaſionner aux Etats Généraux la perte réelle de ces deux corps : il eſt vrai qu'elle nous coûta la vie de quelques-uns de nos braves grenadiers. Toutes ces précautions que je viens d'indiquer, & que les ennemis omirent de

prendre, auroient-elles, dira-t-on, fait échouer l'assaut? Peut-être que non; mais, sans contredit, nous n'en aurions pas été quittes pour quatre cents hommes de perte; & au lieu de nous être trouvés victorieux avec une perte d'un contredix du côté des ennemis, nous aurions pû perdre dix contre un, avant d'avoir réduit l'ennemi dans le cas de capituler. C'est ce qu'on peut, je crois, présumer sans témérité. D'où je conclus qu'un Gouverneur ne doit rien épargner pour avoir des nouvelles de l'ennemi pendant toute la durée du siége. Il doit ordonner de fréquentes sorties pour être instruit de tous les mouvemens de l'assiégeant. Il doit se ménager des troupes en réserve, pour les porter par-tout dans le besoin, &c. A l'aide de pareilles précautions, il peut faire échouer un assaut, le repousser après avoir fait périr beaucoup de monde à l'assiégeant, comme il arriva à l'assaut du Château de Namur, assiégé en 1695, par le Prince d'Orange, Roi d'Angleterre, défendu par le Maréchal de Boufflers. La ville étant prise, tous les efforts des ennemis se réunirent contre le Château; l'assaut général se donna le 30 d'octobre; tous les ouvrages, les breches, le chemin-couvert furent insultés en même tems; jamais face d'assaut ne fut plus effroyable; il dura depuis onze heures du matin jusqu'à quatre heures après midi. Les ennemis, repoussés de toute part, furent trop heureux de pouvoir se maintenir & s'établir dans le chemin-couvert, résolus de tenter un second assaut; mais M. de Boufflers, content de son premier succès, aima mieux conserver sa brave garnison, que de risquer d'échouer dans une récidive; il capitula. Les assiégeans y perdirent un monde infini, & toute l'élite de leurs troupes.

Nous allons passer aux nouvelles méthodes que je propose, pour conduire les travaux d'un siége. Je

les appliquerai d'abord au premier ſyſtême de M. de Vauban, ſoit ſur l'exagone, ſoit ſur l'octogone; & enſuite au front du quarré fortifié ſelon la méthode de M. de Cormontagne. Je ferai précéder ces méthodes des principes que je crois que l'on doit obſerver dans l'attaque d'une place.

PRINCIPES

Que l'on doit ſuivre dans la conduite des travaux du ſiége.

203. IL FAUT 1°. que tous les boyaux de la tranchée & les retours ſoient en général de vingt-quatre pieds de largeur, ou au moins de vingt pieds.

2°. Que la crête du parapet de la tranchée ſoit de quatre à cinq juſqu'à ſix pieds au deſſus du terrein de la tranchée, qui doit être profonde de trois pieds, au moins de deux.

3°. On doit pratiquer des banquettes commodes & larges dans toute l'étendue de la tranchée & de ſes retours, pour qu'il n'y ait aucune partie dont on ne puiſſe faire uſage contre les ſorties.

4°. Il faut que les batteries ſoient poſtées ſur les prolongemens des faces des ouvrages attaqués, qu'elles ne nuiſent point aux travaux que l'on doit faire entr'elles & la place.

5°. Que les tranchées qui communiquent aux batteries ſoient larges; & qu'après l'emplacement des plattes-formes, il reſte deux à trois toiſes, pour faciliter les manœuvres.

6°. Il faut tâcher d'arriver par le chemin le plus court, juſqu'au couronnement du chemin-couvert, ſans être enfilé d'aucun ouvrage de la place.

7°. Il faut qu'il n'y ait pas une ſeule partie de la

tranchée, & en général de tous les travaux de l'aſſiégeant, qui ne ſoit flanquée; & cela dès l'ouverture de la tranchée, juſqu'au couronnement du chemin-couvert.

8°. L'ouverture de la tranchée doit ſe faire le plus près du corps de la place qu'il eſt poſſible, profitant pour cet effet des rideaux, ravins & couverts qu'on pourra trouver aux environs du front d'attaque, comme on a dit ci-devant. M. de Vauban veut qu'au défaut de ravins ou de rideaux, on ouvre la tranchée à huit cents toiſes du chemin-couvert; je crois qu'on pourroit le faire à ſix cents toiſes, même à quatre cents, ſans grand danger, ſur-tout ſi on avoit ſoin de pratiquer de bons & vaſtes épaulemens au-devant de l'ouverture de la tranchée, pour la flanquer, & pour y mettre les piquets de cavalerie & la garde de la tranchée, à couvert du feu de la place, à portée de tomber en corps ſur les ſorties & de protéger les travaux. Pl. 47.

Ces principes entendus, voici ma premiere méthode de conduire les travaux d'un ſiége, appliquée à l'attaque d'un exagone régulier, conſtruit dans une plaine, ſelon le ſyſtême de M. de Vauban.

Premiere méthode de conduire les travaux d'un Siége, appliquée à un exagone régulier, fortifié ſelon M. de Vauban.

204. Soit le front d'attaque A B de l'exagone, je prends deux points C & D ſur le prolongement des capitales des baſtions A & B, à quatre cents cinquante ou quatre cents ſoixante toiſes des angles ſaillans du chemin-couvert; (ces points C & D ſeront nommés dans la ſuite *points d'attaque*). Des points d'attaque C & D, alignés en R, pris ſur les capitales des demi-lunes collatérales du front d'attaque, Pl. 47.

environ à quatre-vingts toiſes des angles ſaillans du chemin-couvert, on marquera les alignemens CXR, DXR, de la tranchée majeure; on la commencera en V, V environ à cent toiſes des points d'attaque C & D; on établira en même tems les épaulemens 1, 2, 3; 1, 2, 3, environ à quatre-vingts toiſes en avant des points d'attaque; la branche, 1, 2 ſera d'environ ſoixante toiſes; l'autre 2, 3, d'environ cinquante. L'excavation doit être de quatre à cinq toiſes de largeur, de trois pieds de profondeur, & la crête du parapet de cinq à ſix pieds au deſſus du terrein, avec des banquettes pour flanquer la tranchée par devant & par derriere, comme l'indique la figure. Ces épaulemens doivent être plus ou moins étendus, ſelon la force de la garniſon. On doit commander aſſez de travailleurs pour pouſſer la tranchée par la droite & par la gauche juſqu'au point X, & établir les batteries K, K, à cent quarante toiſes en avant de l'ouverture de la tranchée V, V, avec les retours u S, u S, pour flanquer les revers de la tranchée dans la premiere nuit, & perfectionner cet ouvrage. Si la garniſon eſt nombreuſe & entreprenante, on protégera les batteries K, par des demi-paralleles terminées par des redoutes ζ, & des bouts de tranchée au delà, plus ou moins étendus.

La ſeconde nuit & le ſecond jour, on établira les batteries I, H; I, H, avec les branches & les redoutes y qui les accompagnent, & on continuera la tranchée majeure de X en M, de quatre-vingt-dix à quatre-vingt-quinze toiſes.

La troiſieme nuit on continuera, à la ſape volante, la tranchée MR, MR, de même que les batteries G, G; on les perfectionnera de jour. On fera partir des ſapes des points M, M, alignées à dix ou douze toiſes des ſaillans du chemin-couvert devant les baſtions du front d'attaque AB; elles ſe croiſeront

croiſeront ſur la capitale de la demi-lune en E, où elles pourront arriver avant le jour. On tâchera auſſi d'établir en même tems les batteries Y, pour ruiner les défenſes, labourer la crête du glacis, enfiler les faces des baſtions, celles des demi-lunes, les branches du chemin-couvert, dégrader les parapets des flancs, & protéger la marche des ſapes; les batteries G, G, ſerviront auſſi pour le même uſage.

La cinquieme nuit & le cinquieme jour, on arrivera en F, F; on fera les retours Ff, les prolongemens g, g, & les batteries a, a, pour enfiler les faces des demi-lunes collatérales qui voient ſur l'attaque; on établira en même tems les cavaliers de tranchée, & le couronnement du chemin-couvert pourra ſe faire le ſixieme & le ſeptieme jour de la tranchée ouverte, malgré tous les efforts de l'aſſiégé.

AVANTAGES de cette premiere méthode ſur celle de M. de VAUBAN.

205. LES avantages de cette méthode ſur celle de M. de Vauban ſont ſenſibles.

1°. Les troupes ſont plus à couvert dans cette tranchée; elles accompagnent les travailleurs, & les protégent contre les attaques; les troupes en réſerve dans les flancs n, u, S, & derriere les épaulemens, ſont en état de s'oppoſer aux ſorties, & de les repouſſer avec avantage. Dans les grandes ſorties, la cavalerie peut s'étendre & manœuvrer ſans obſtacle contre les aſſiégés; les batteries ſont on ne peut pas mieux protégés. On a l'avantage de déboucher ſur la crête du chemin-couvert ſans être enfilé de nulle part, & de faire le couronnement du chemin-couvert avec toute la facilité & la protection poſſibles; & il faut moins de tems pour tout cela, qu'il n'en

faut pour achever la ſeconde parallele dans l'attaque de M. de Vauban.

2°. Les batteries ne nuiſent point à la conduite des ſapes & de la tranchée ; les troupes peuvent s'y porter en force toutes les fois que l'aſſiégé tentera de s'en emparer ou de les détruire, & de vouloir enclouer les pieces.

3°. Il y a plus de la moitié moins de tranchée à faire dans la conduite de cette attaque, que dans celle de M. de Vauban : l'aſſiégé y eſt auſſi bien contenu, & même ſes ſorties auront beaucoup moins de ſuccès. On s'en convaincra aiſément, ſi l'on fait attention qu'il aura dans chacune toute la garde de la tranchée ſur les bras, qu'elle ſera toujours formée & prête à charger les troupes de la ſortie. On voit d'ailleurs que les ſorties ne peuvent ſe porter que ſur deux points d'attaque, que l'aſſiégeant eſt toujours à portée de prévenir, & de s'y porter en force.

On pourroit objecter que les tranchées étant en ligne droite, ſi l'ennemi faiſoit des lignes de contre-approche, il pourroit les enfiler d'un bout à l'autre ; on répond qu'en cas qu'on ait affaire à un Gouverneur habile, qui fit renaître les lignes de contre-approche, on les deſenfilera par de bonnes traverſes ; on détournera auſſi la tranchée, ſi on le juge néceſſaire, de droite ou de gauche ; enfin on pouſſera des boyaux ſur les lignes de contre-approche, pour les traverſer, les enfiler & les rendre inutiles. On en éteindra auſſi le feu par un feu ſupérieur, ou l'on en tentera la priſe de vive force. Paſſons à la ſeconde méthode de conduire les travaux d'un ſiége, faiſant obſerver,

1°. Qu'on peut placer avantageuſement des batteries de mortiers & de pierriers le long des tranchées EF.

2°. Que les bouts des tranchées O, O, & leurs

retours ſont faits pour protéger les revers de la tranchée majeure M R, qu'on peut les prolonger ſelon le beſoin; & quoique ces retours ſoient enfilés du faillant du chemin-couvert, on y ſera peu expoſé, parce qu'ils peuvent être plus bas que la tranchée qui fait face à la place. On peut, lorſque la garniſon eſt entreprenante, établir des redoutes pour protéger les batteries H & I; on peut auſſi en placer en g, g, pour appuyer les tranchées majeures & les batteries a, &c.

206. *SECONDE MÉTHODE d'attaque appliquée à un Octogone régulier, fortifié ſelon M. DE VAUBAN.*

DU POINT d'attaque D, pris ſur la capitale de la demi-lune du front d'attaque A B, à ſix cents toiſes du faillant du chemin-couvert, on tracera les alignemens D C R, D C R, terminés ſur les capitales des baſtions collatéraux du front d'attaque, à environ quarante toiſes des angles ſaillans du chemin-couvert. On ouvrira la tranchée en E, E, à environ deux cents toiſes en avant du point d'attaque D. On fera, la premiere nuit, les épaulemens V, V, chacun de ſoixante toiſes, pour ſervir de couvert à la cavalerie, à la garde de la tranchée, & la protéger contre les ſorties. On fera D F = D E; on conſtruira l'eſpece de parallele E F E, avec la place d'armes au milieu. On pouſſera les tranchées droites E C, E C, de cent quarante toiſes; on tirera la tranchée C X C parallele à E F E, avec les retours C I, C I, d'environ quatre-vingt-dix toiſes, pour flanquer perpendiculairement les revers de la tranchée, & la protéger contre les ſorties. On tracera, la même nuit, la tranchée C G de cent vingt à cent quarante toiſes, avec les batteries K, K, & leurs Pl. 48.

communications. On mettra assez de monde pour que le matin les troupes y soient à couvert contre le feu de la place. On perfectionnera tous ces ouvrages pendant le premier jour.

La seconde nuit, on poussera les tranchées droites d'environ cent quatre-vingt toises vers les batteries O, O. On construira les retours G, 1, 2, G, 1, 2, savoir, G 1, de soixante toises perpendiculaires sur la tranchée droite D E, & 1, 2, aussi de soixante toises perpendiculaires sur la capitale de la demi-lune. On établira, la même nuit, les batteries L, L, & l'on fera environ soixante toises de tranchée de front, parallele à C X. On perfectionnera ces travaux pendant la journée, durant laquelle les batteries K, K ne cesseront de tirer aux défenses; elles tâcheront d'éteindre le feu de la demi-lune, celui du chemin-couvert, & celui des faces des bastions.

La troisieme nuit, on achevera la tranchée de front G Y G; on établira la batterie M avec ses communications. A quatre-vingt-dix toises ou environ, en avant des points G, G, alignés en Z, à dix ou douze toises du saillant du chemin-couvert de la demi-lune du front d'attaque, on conduira les tranchées b Z T, b Z T à la sape; on en fera environ quatre-vingts toises de chaque côté. On établira les batteries H & O sur les prolongemens des faces des bastions du front d'attaque & de celles des demi-lunes collatérales, pour les ruiner, & pour éteindre le feu du chemin-couvert. On établira aussi les retours b, 4, 5, de même étendue que G, 1, 2. On perfectionnera tous ces ouvrages pendant la journée, continuant la marche des sapes vers Z. Si on craint pour les sorties, on établira des redoutes aux extrémités des retours b, 4, 5.

La quatrieme nuit, on suivra les tranchées droites jusqu'en R, avec leurs retours x; on établira

les batteries S, les retours o y; on débouchera à la ſape en T, marchant ſur T Z b, & de Z en T; de ſorte qu'on ſera prêt à établir les cavaliers de tranchée P, P, P, ſur les trois ſaillans du chemin-couvert, à la fin de la quatrieme journée. On conſtruira les batteries de bombes & de pierriers g, g, pour déloger l'ennemi des places d'armes rentrantes & du chemin-couvert.

La cinquieme nuit ou le ſixieme jour on fera, malgré tous les efforts des aſſiégés, le logement ſur le chemin-couvert.

Le ſixieme & le ſeptieme jour au plus tard, les contre-batteries, les batteries de breche ſeront établies; elles protégeront les deſcentes de foſſé qui pourront s'exécuter le huitieme, le neuvieme ou le dixieme jour de tranchée ouverte, quelques obſtacles que l'on puiſſe rencontrer de la part des aſſiégés.

207. *AVANTAGE de cette Méthode ſur celle de M. DE VAUBAN.*

1°. LES ſorties ne peuvent avoir aucun ſuccès, parce que toutes ces tranchées ſont flanquées & ſe défendent mutuellement; les batteries n'embarraſſent point les progrès des travaux; elles ſont en ſûreté, & ſe protégent réciproquement. Il eſt moralement impoſſible que l'aſſiégé entreprenne ſur elles, s'en empare, les détruiſe, en encloue les pieces par rapport à la facilité que les troupes de la tranchée ont de ſe porter en force dans toutes les parties de la tranchée, qui pourroient être inſultées par les ſorties de l'aſſiégé.

2°. La tranchée & la ſape ſe conduiſent avec bien moins de danger ſelon cette méthode, que ſelon celle de M. de Vauban. On débouche en bien moins de tems ſur la crête du glacis, ſans qu'aucune partie

de la tranchée ſoit enfilée. On épargne une étendue conſidérable de tranchée qu'exige la méthode de M. de Vauban; cette grande étendue diviſe les forces de la garde de la tranchée; & ces forces diviſées facilitent des ſorties avantageuſes à l'aſſiégé.

3°. L'aſſiégé ne peut s'oppoſer au couronnement du chemin-couvert, qui ſe fait avec toute la facilité poſſible; il eſt même contraint en quelque façon de l'abandonner avant l'établiſſement des cavaliers de tranchée, à cauſe de la proximité de la tranchée ZT, & l'effet des batteries de bombes & de pierriers g, g, qu'il ne peut empêcher.

4°. La proximité de la tranchée ZT procure à l'aſſiégeant la faculté de prévenir l'effet des contremines de l'aſſiégé. Il peut s'enfoncer dans les terres, à couvert des feux de la place, gagner le deſſous du terrein, s'emparer des galeries majeures, s'il y en a; & par des fourneaux fortement chargés, il peu culbuter le chemin-couvert & la contreſcarpe dans le foſſé, combler par les débris une grande partie des foſſés, & s'ouvrir un large chemin juſqu'à la breche, dans lequel on debouchera par des ſapes couvertes, &c.

5°. Jai paré, par les traverſes b, b, à l'objection qu'on pourroit faire contre les tranchées droites ECR, ECR; ſavoir, qu'elles pourroient être enfilées par des lignes de contre-approche, par des fleches ou par des redoutes que l'aſſiégé pourroit établir au delà du glacis; d'ailleurs rien n'empêche que l'aſſiégeant ne recule les parties CG, GH, HT, &c. différemment, & ne leur procure des flancs directs par devant & par derriere. On peut auſſi prendre le point R plus ou moins éloigné du ſaillant du chemin-couvert, ſans inconvénient; on auroit ſeulement quelques toiſes de tranchée de plus ou de moins à faire. Au reſte, on laiſſe aux Maîtres

de l'art à décider des nouveaux avantages que procurent à l'aſſiégeant ces deux nouvelles méthodes de conduire les travaux d'un ſiége ; elles ſont générales, applicables aux places irrégulieres comme aux régulieres, & à celles qui n'offrent qu'un front étroit par où on les puiſſe attaquer. On peut augmenter la force de ces travaux par des redoutes détachées que l'on peut jetter dans la campagne de droite & de gauche des tranchés droites, diſpoſées de façon qu'elles ſe flanquent mutuellement, & cela dans le cas que la garniſon ſoit forte & entreprenante. On peut auſſi faire poſter des troupes de droite & de gauche dans des terreins avantageux, où elles ſeront en ſûreté, & à portée de renforcer les troupes de la tranchée, en cas qu'elles ſoient attaquées par de fortes ſorties. On pourroit placer dans les parties de la tranchée C-I, G 1-2-b-4-5, &c. des pieces légeres d'artillerie pour s'oppoſer aux ſorties, & tirer à ricochet ſur les défenſes.

Quant à l'objection que l'on a faite contre cette méthode que je partois du ſommet d'un triangle, pour en attaquer la baſe, & que c'étoit renouveller *la méthode étoite & pointue des anciens*, je réponds,

1°. Que s'il eſt vrai que je parte du ſommet d'un triangle pour aller en attaquer la baſe, ce n'eſt point à ce ſommet que je place mes attaques, mais ſur les côtés & dans l'intérieur du triangle. Or certainement ces côtés & l'eſpace qu'ils renferment, produiſent une plus grande étendue que la baſe qui les joint.

2°. L'attaque des anciens étoit vicieuſe en ce qu'elle n'embraſſoit pas la totalité du front attaqué & des deux fronts adjacens ; la mienne au contraire embraſſe la totalité de la place ; & l'on ne peut pas dire que mon attaque eſt pointue, mes boyaux de tranchée divergens ont un point commun de réunion.

D'ailleurs, dans l'attaque des anciens, le peu

d'eſpace qu'ils occupoient les obligeoit à replier l'un ſur l'autre leurs boyaux de tranchée qui, malgré cela, ſe trouvoient facilement enfilés par les branches du chemin-couvert, ou par les ouvrages extérieurs, & reſtoient ſans défenſe contre les ſorties.

Ici, au contraire, mes boyaux de tranchée, quoique droits, ne craignent point l'enfilade, & leur parapet fournit aux ſapeurs un abri contre les ſorties de l'ennemi qui ſe trouve exactement enfermé par l'aſſiégeant.

ATTAQUE

D'un Quarré de trois cents ſoixante toiſes de côté, fortifié ſelon la méthode de M. DE CORMONTAGNE.

Pl. 49. 208. AVANT de faire l'attaque du quarré fortifié de M. de Cormontagne, je vais donner la conſtruction de la ligne magiſtrale de ce quarré & des dehors, telle que cet Ingénieur la donne dans ſon ouvrage intitulé : *Architecture militaire, ou l'Art de fortifier, &c. à Lahaye, 1741;* & cela en faveur des perſonnes qui n'ont pas cet ouvrage qui eſt aſſez rare.

CONSTRUCTION de la Ligne magiſtrale.

209. SOIT de trois cents ſoixante toiſes le côté GH du quarré. Son milieu A eſt le ſommet de l'angle flanqué du baſtion obtus. Je diviſe chaque moitié GA, AH, en deux également en D. J'éleve aux points D, D, les perpendiculaires indéfinies EDK, FDK; je donne à la partie DK, de cette perpendiculaire la neuvieme partie du côté extérieur GA, ou vingt toiſes; je tire les lignes de

défenſe *A L V*, *G K V*, *H K V*; je fais les faces *A L*, *A L*, *G I*, *H P*, de cinquante toiſes chacune. Je détermine les flancs *L V*, *P V*, *I V*, *L V*, en portant *A I* = *A P* = *G L* = *H L*, ſur les lignes de défenſe de *A* en *V* & *V*, de *G* en *V*, & de *H* en *V*; faiſant la même conſtruction ſur chaque côté du quarré, on aura la ligne magiſtrale du quarré de M. de Cormontagne.

Construction de l'Orillon & du Flanc concave.

Il donne ſept toiſes d'épaiſſeur à l'orillon. Le revers de cinq toiſes eſt aligné ſur la capitale du baſtion oppoſé, à trois toiſes de l'angle flanqué. La briſure eſt de cinq toiſes priſes ſur le prolongement de la ligne de défenſe. D'une ouverture de compas égale à la diſtance de l'extrêmité de la briſure à celle du revers, on décrit deux arcs qui ſe coupent en un point qui eſt le centre du flanc concave.

L'Auteur, pour rendre ſa ligne magiſtrale également forte, retranche les quatre baſtions des angles de ſon quarré, dont les angles flanqués ſont bien aigus, & les gorges fort étroites. Pour cet effet, il joint les extrêmités des briſures par une droite qui forme la gorge du baſtion. Il tire la droite *O V*, qui joint les extrêmités des courtines; cette droite *O V*, eſt le front de ſon retranchement. Au milieu *I*, il éleve une perpendiculaire *i r*, de cinq toiſes; il tire les lignes de défenſe *O r u*, *V r u*; il fait les faces *O S*, *V S*, de dix toiſes; il détermine les flancs *S u*, *S u*, & la courtine *u u*, comme au corps de la place.

Le foſſé du corps de la place eſt de quinze toiſes aux angles flanqués; il eſt aligné aux angles d'épaule.

Construction de la Demi-Lune & de ſon réduit.

Il détermine l'angle flanqué *E* de la demi-lune, en portant quatre-vingt-cinq ou quatre-vingt-dix toiſes du milieu de la courtine ſur le prolongement de la perpendiculaire élevée au milieu de chaque front. Il tire les faces alignées ſur celles des baſtions à dix toiſes des angles d'épaule, & les termine ſur la ligne du foſſé de la place.

Le foſſé de chaque demi-lune eſt de dix toiſes, & parallele aux faces.

Le réduit a trente toiſes de capitale; ſes faces ſont paralleles à celles de la demi-lune; ſes flancs ont ſept toiſes, & ſont paralleles à la capitale. Le réduit eſt ſéparé de la demi-lune par un foſſé de ſix toiſes parallele aux faces, & arrondi à l'angle flanqué. On échancre le terre-plein du rempart des demi-lunes, pour que les flancs des réduits découvrent les angles flanqués des baſtions, comme l'indique le plan.

L'Auteur donne cinq à ſix toiſes de largeur au chemin-couvert, & le fait parallele à la contreſcarpe. Il preſcrit en général que les places d'armes rentrantes ne doivent avoir que treize à quatorze toiſes de demi-gorge, & quinze à ſeize toiſes de face. Mais comme il juge qu'il eſt bon d'y conſtruire un retranchement, pour diſputer avec avantage la priſe du chemin-couvert, il donne dix-huit à vingt toiſes aux demi-gorges, & vingt-une à vingt-trois toiſes aux faces. Le retranchement eſt un parapet de trois toiſes d'épaiſſeur; il eſt parallele aux faces de la place d'armes rentrante, & à ſix toiſes de diſtance. Il propoſe de pratiquer au devant de ce retranchement un foſſé de douze pieds de largeur par le haut, de ſept à huit pieds de

profondeur, & de ſix pieds de largeur par le fond, paliſſadé dans le milieu. Il ſeroit avantageux de revêtir ce retranchement juſqu'à un pied ou dix-huit pouces au deſſous de la crête du glacis des faces, de donner au parapet du retranchement deux ou trois pieds de commandement ſur le glacis, & de le fraiſer au ſommet de ſon revêtement. On pratique vers la contreſcarpe des ponts de bois de douze pieds de largeur, pour traverſer le foſſé du retranchement, & faciliter la communication des branches du chemin-couvert. Ces petits ponts ſont cachés par les traverſes des places d'armes rentrantes. Les places d'armes ſaillantes ſont terminées par des traverſes formées ſur le prolongement des faces des demi-lunes ou des baſtions. On pratique auſſi des traverſes vers le milieu des longues branches du chemin-couvert devant les demi-lunes, pour ſe couvrir des ricochets.

Le glacis eſt de vingt à vingt-cinq toiſes; il eſt parallele au chemin-couvert.

On voit, d'après cette conſtruction, que les flancs droits des baſtions n'ont que dix-ſept toiſes ſix pieds ſix pouces environ; que les lignes de défenſe ont cent trente-une toiſes quatre pieds deux pouces, & que la courtine a ſoixante-dix-ſept toiſes, huit pouces ſept lignes. L'Auteur donne ſept toiſes à l'orillon; ce qui réduit le flanc droit à dix toiſes cinq pieds ſix pouces. On peut conclure que le flanc concave n'a qu'environ douze toiſes pour défendre un foſſé de quinze toiſes aux angles flanqués; car l'objet de l'orillon eſt de couvrir le flanc concave plutôt que de défendre le paſſage du foſſé. On peut cependant, dans l'occaſion, y placer quelques fuſiliers.

Voyons ſi une place fortifiée ſelon cette méthode ſeroit d'une auſſi bonne défenſe que M. de Cormotagne a voulu le perſuader. Il prétend que

l'ennemi ſera long-tems incertain ſur le choix qu'il aura à faire du front d'attaque, ſavoir ; s'il dirigera ſes travaux ſur un des baſtions aigus, ou ſur un des baſtions obtus. Il croit ce dernier innattaquable, à cauſe du grand rentrant que forment entr'elles les demi-lunes, & de l'impoſſibilité de battre à ricochet les faces des baſtions obtus. Je ne penſe pas de même. Il faut ſeulement que l'attaque embraſſe un côté entier de la place ; & l'on choiſit celui au devant duquel le terrein eſt le plus facile à remuer, & qui eſt le plus à portée des matériaux propres au ſiége. Voici, ſelon moi, la maniere de conduire les travaux.

210. *Attaque du côté G A H, qui comprend trois baſtions & les deux demi-lunes E & F.*

SOIT le côté *G H* de la place quarrée que je me propoſe d'attaquer. A la hauteur des angles flanqués des baſtions aigus *G* & *H*, & environ à quatre ou cinq cents toiſes de diſtance, j'ouvre la tranchée par deux tranchées majeures droites *X Y*, *X Y*, qui ſe terminent en *Y*, *Y*, ſur le prolongement des capitales des baſtions aigus. Arrivé à ces points *Y*, *Y*, je replie la tranchée majeure, & je la continue vers *y*, à trente ou quarante toiſes des angles ſaillans du chemin-couvert, devant les demi-lunes des côtés collatéraux. Je termine cette partie *Y y*, par une redoute *y*, de vingt à trente toiſes de côté, pour protéger les travaux contre les ſorties. Je trace la branche environnante *Y Z Z Y*, de ſorte que la partie *Z Z*, ſoit éloignée des angles flanqués *F* & *E* des demi-lunes d'environ cent quatre-vingts toiſes, débordant les capitales de trente à quarante toiſes, plus ou moins. J'établis en même tems les batteries *T*, *S*, *S*, *T*, & leur communication, comme le plan le fait voir. Ces batteries placées ſur le prolonge-

ment des faces des demi-lunes, en ſont diſtantes d'environ deux cents ſoixante toiſes. On s'en ſert pour dégrader les parapets, pour enfiler les faces, pour en démonter l'artillerie, & pour enfiler & labourer le chemin-couvert. Au plus tard, elles doivent être prêtes à tirer le quatrieme ou le cinquieme jour de la tranchée ouverte, de même que les batteries A', A', placées ſur le prolongement des faces des baſtions aigus. Elles ſervent à enfiler le terre-plein des faces, à prendre de revers les flancs des baſtions aigus, à démonter l'artillerie des flancs des baſtions obtus, enfiler le terre-plein des courtines, dégrader les flancs des réduits, labourer les parapets du chemin-couvert, & enfiler leur terre-plein. Pendant que ces batteries ruinent les défenſes de la place, je conduis les zig-zags ou boyaux de tranchée g, g, les croiſant ſur les capitales des demi-lunes, pour éviter l'enfilade. Je leur donne quinze, dix-huit ou vingt pieds de largeur. La tranchée environnante doit avoir au moins trois toiſes de largeur, & vingt à vingt-quatre pieds à l'endroit où ſont placées les batteries.

Si les batteries A', T, S, S, T, A', ſont bien ſervies, dès le huitieme ou neuvieme jour, toute l'artillerie de la place ſera démontée, & les parapets des demi-lunes & des baſtions aigus ſeront dégradés; de ſorte que la marche de la ſape, ſur les capitales des demi-lunes, ſe fera promptement & ſans danger; & que le dixieme ou onzieme jour j'aurai conſtruit les cavaliers de tranchée, couronné le chemin-couvert des ſaillans des demi-lunes, & établi l'enceinte des batteries T', S', S', T', M, à environ quatre-vingt-dix ou cent toiſes des angles flanqués des ouvrages. On ne peut douter qu'en moins de trois jours, avec une pareille enceinte de batteries, je détruirai non ſeulement le parapet des

faces des trois baſtions, ceux des demi-lunes & des flancs des réduits, & ceux des retranchemens des places d'armes rentrantes; mais que je labourerai les terre-pleins de ces ouvrages & le chemin-couvert, de maniere à forcer l'aſſiégé d'abandonner ſans retour le chemin-couvert & les demi-lunes. Je ferai donc aiſément le couronnement du chemin-couvert du rentrant des demi-lunes; & j'établirai les batteries de breche des demi-lunes & du baſtion obtus, ſans preſque aucun danger, ſur-tout à l'aide de la ſape droite *R*, *R*, appuyée aux cavaliers de tranchée & au moyen des batteries de mortiers, de pierriers & de canons établies au devant de *R*, *R*, comme l'indique le plan. Ainſi malgré tous les efforts des aſſiégés, les breches des demi-lunes & des trois baſtions ſeront pratiquables & même applanies; les épaulemens qui faciliteront les paſſages des foſſés, ſeront achevés; & je ſerai en état, le dix-huitieme ou le dix-neuvieme jour, de faire donner l'aſſaut à tous ces ouvrages, & de forcer l'aſſiégé de ſe rendre à des conditions arbitraires.

On jugera qu'une place fortifiée de la ſorte ne tiendra pas même auſſi long-tems, ſi l'on fait attention au peu d'étendue des flancs, au peu de capacité de l'intérieur des baſtions aigus, & au peu de proportion qui ſe trouve entre des courtines de ſoixante-dix-ſept toiſes, des faces de cinquante toiſes & des flancs d'environ ſeize toiſes, flancs qui ſont toute la force de ces faces & de ces courtines. S'il y a une proportion exacte à établir entre les parties de la ligne magiſtrale, ce n'eſt pas aſſurément celle que M. de Cormontagne donne dans ce ſyſtême de fortifier la ligne droite, ou le quarré de trois cents ſoixante toiſes de côté. Ce qui démontre que cet Ingénieur ne l'a pas prétendu, c'eſt la variété que l'on apperçoit dans les différentes

parties de la ligne magiſtrale de ſon ſyſtême général de fortification, ſelon les polygones qu'il ſe propoſe de fortifier. Comme ce célebre Ingénieur a mérité l'eſtime de ſon corps, mes lecteurs me ſauront bon gré d'expoſer ici ſa méthode de fortifier les différens polygones réguliers.

MÉTHODE

De fortifier les différens Polygones, ſelon M. DE CORMONTAGNE.

CONSTRUCTION DU QUARRÉ.

211. IL FORTIFIE du dedans au dehors dans tous les polygones.

Il donne cent vingt toiſes au côté intérieur du quarré, le tiers de ce côté à la capitale du baſtion, ou quarante toiſes ; & le cinquieme aux demi-gorges, ou vingt-quatre toiſes. Il tire les lignes de défenſe & fait la diſtance de l'angle flanqué à l'angle d'épaule du baſtion oppoſé, égale à la ligne de défenſe ; ce qui détermine les faces, les flancs & la courtine du quarré fortifié, ou la ligne magiſtrale.

Le foſſé du corps de la place eſt de quinze toiſes. Il eſt aligné aux angles d'épaule.

Pour conſtruire la demi-lune, il porte cinq toiſes de l'angle d'épaule ſur la face. Il porte la diſtance de ce point de cinq toiſes à l'angle du flanc oppoſé, du milieu de la courtine ſur la perpendiculaire prolongée ; ce qui lui donne l'angle flanqué de la demi-lune. Il tire les faces alignées au point des cinq toiſes, & terminées à la ligne de défenſe.

Le foſſé des demi-lunes eſt de dix toiſes de

largeur. Il eſt parallele aux faces. L'Auteur pratique à la gorge de chacune un rentrant dans lequel il conſtruit des rampes. Si le foſſé eſt plein d'eau, ce rentrant ſert à mettre les batteaux à couvert.

Il donne au chemin-couvert cinq à ſix toiſes de largeur. Les places d'armes rentrantes ont treize à quatorze toiſes de demi-gorge, les faces ont quinze à ſeize toiſes. Les places d'armes ſaillantes ſont terminées par des traverſes formées par le prolongement des parapets des demi-lunes.

Le glacis, parallele au chemin-couvert, a vingt toiſes de largeur.

Construction du Pentagone.

Le côté intérieur eſt de cent trente toiſes. Les demi-gorges ſont le cinquieme du côté, ou de vingt-ſix toiſes. La capitale du baſtion eſt le tiers du côté, ou de quarante-trois toiſes un tiers. Le reſte ſe conſtruit comme dans le quarré. Le foſſé de la place a quinze toiſes.

La demi-lune & ſon foſſé comme au quarré. Si on donne des flancs à la demi-lune, il faut porter ſix toiſes de l'extrêmité de la face ſur la contreſcarpe, & mener par ce point le flanc parallele à la capitale.

Le chemin-couvert, les places d'armes, les traverſes & le glacis ſe conſtruiſent comme dans le quarré.

Construction de l'Exagone.

Il donne cent quarante toiſes au côté intérieur, le quart à chaque demi-gorge, ou trente-cinq toiſes; les deux cinquiemes, ou cinquante-ſix toiſes à la capitale des baſtions; ſoixante toiſes aux faces. Il tire les flans qui joignent les faces avec les courtines, dont chacune eſt de ſoixante & dix toiſes.

Le foſſé

Le foſſé de la place a quinze toiſes ; il eſt aligné aux angles d'épaule.

L'angle flanqué de la demi-lune eſt éloigné du milieu de la courtine de cent ou cent dix toiſes. Les faces de cette demi-lune s'alignent à dix ou à quinze toiſes des angles d'épaule, priſes ſur les faces. Le foſſé eſt de dix toiſes, & parallele aux faces.

Le réduit dans la demi-lune a vingt-huit ou trente toiſes de capitale. Il eſt ſéparé de la demi-lune par un foſſé de ſix à ſept toiſes. On lui donne des flancs de ſept toiſes, paralleles à la capitale de la demi-lune.

Le chemin-couvert, les places d'armes, les traverſes & le glacis comme au quarré.

Dans les polygones au deſſus de l'exagone, on ſuit la même conſtruction que dans l'exagone. On peut cependant donner cent cinquante toiſes au côté intérieur du polygone dès l'octogone au deſſus.

Juſques ici nous n'avons parlé de l'attaque qu'en ſuppoſant les foſſés ſecs. Nous allons voir à préſent de quelle maniere il faudroit s'y prendre, ſi les foſſés étoient pleins d'eau.

Attaque & Défenſe d'une Place à foſſé plein d'eau.

212. On prendra les mêmes précautions pour arriver au pied du glacis, & pour s'emparer du chemin-couvert, que dans l'attaque d'une place à foſſé ſec ; on emploiera, pour cet effet, ou la méthode de M. de Vauban, ou l'une des deux qu'on vient de propoſer, ou une plus courte, ſi la ſituation des lieux ou les circonſtances le permettent. On pourroit même, dans une nuit obſcure, venir au pied du glacis, ou à quelques toiſes de diſtance, établir un logement à la ſape volante, l'achever le pre- Pl. 43, 44, 45, 46, 47 & 48.

mier jour, & faire les jours ſuivans le reſte de la tranchée à reculons, ſans interrompre la ſape en avant, ni le couronnement du chemin-couvert. Les foſſés plein d'eau étant un obſtacle aux ſorties de la garniſon, on pourra réuſſir ſouvent dans cette attaque à rebours, & accélérer beaucoup la priſe de la place; & ſi l'on ouvre la tranchée à l'ordinaire, ſuivant l'une ou l'autre des méthodes, on arrivera plus promptement au pied du glacis, parce que les ſorties ne peuvent être ni ſi fréquentes ni ſi nombreuſes que dans une place à foſſé ſec, ſur-tout lorſqu'on eſt près du glacis, à cauſe de la difficulté des retraites.

213. L'aſſiégé doit s'oppoſer aux progrès des travaux de l'aſſiégeant. Il doit, pour cet effet, employer non ſeulement les mêmes moyens que dans la défenſe d'une place à foſſé ſec, mais il doit faire uſage des expédiens & des reſſources que la nature du terrein & les circonſtances avantageuſes pourront lui procurer. S'il eſt maître d'inonder une partie des environs de la place, il ne doit pas manquer de le faire dès les premiers jours de la tranchée, ou quelques jours après, ſi l'ennemi attaque du côté de l'inondation, ou pour le noyer dans ſes travaux, & l'empêcher de retirer ſes pieces de batterie, ou pour l'obliger de recommencer une nouvelle attaque. Il doit, pour peu que la garniſon ſoit forte, faire des lignes de contre-approche, ſoutenues de fleches ou de lunettes pratiquées au pied du glacis, pour protéger les ſorties, prendre des revers ſur la tranchée. Il ne doit pas manquer de ſe munir de radeaux, de pratiquer dans les foſſés du front d'attaque beaucoup de ponts de communication d'un ou deux pieds au deſſous de la ſurface de l'eau, pour les cacher à l'ennemi, lorſqu'il s'eſt rendu maître du chemin-couvert; ces ponts lui ſeront d'un grand ſecours pour communiquer aux ouvrages extérieurs, favoriſer les ſorties & les

retraites. Il doit avoir une grande quantité de bateaux plats, avec des parapets à l'épreuve du mousquet pour le même uſage. Dans tout le reſte de la défenſe, l'aſſiégé doit ſe comporter à peu-près de la même façon que dans celle d'une place à foſſé ſec.

De la Deſcente du foſſé de la demi-lune, du Paſſage de ce foſſé, & de la Priſe de la demi-lune.

214. L'aſſiégeant ſur le chemin-couvert ſe prépare à faire la deſcente du foſſé de la demi-lune, par une ou pluſieurs ſapes qui débouchent à fleur d'eau, s'il n'a pu parvenir à détourner les eaux des foſſés de la place.

Pour en tenter le paſſage, il faut les combler. Pl. 44. A cet effet on diſpoſe, le long des galeries, des travailleurs qui paſſent des faſcines, des piquets, des blindes & des ſacs-à-terre aux ſapeurs qui débouchent dans le foſſé, & qui ſont de ces différens matériaux un épaulement contre le feu de la place, & une galerie couverte pour traverſer le foſſé, & arriver au pied de la breche. Si elle n'eſt pas praticable, des mineurs s'enfoncent dans l'épaiſſeur du revêtement, où ils établiſſent des fourneaux que l'on fait jouer. On applanit la breche, & on s'empare de la demi-lune de vive force ou par la ſape.

215. L'aſſiégé s'oppoſe au paſſage du foſſé de la demi-lune par des feux qu'il doit ſe ménager le long des faces des baſtions, par des ſorties pendant la nuit, faites par des gens armés de toutes pieces, montés ſur des bateaux plats blindés, à l'épreuve de la balle; ils jetteront des artifices de toute eſpece ſur l'épaulement & ſur la galerie; ils arracheront les faſcines & les blindes avec de grands crocs, & feront feu ſur les ſapeurs qui ſeront contraints d'abandonner

l'ouvrage. L'aſſiégé aura ſoin de retrancher la demi-lune, de pratiquer des fourneaux de mine ſous le terre-plein du rempart derriere la breche, & ſous les retranchemens à fleur d'eau. Il doit pouſſer des rameaux ſous les débris de la breche, & y placer des fougaſſes, des bombes, y mettre le feu lorſque l'ennemi donne l'aſſaut, & ſe porter en force ſur la breche : il doit même, avant de faire jouer ſes fougaſſes, tenter de repouſſer l'aſſaut par des feux d'artifice lancés ſur la breche, par des chauſſes-trapes, par des pieces de bois armées de fer & d'artifices, par un feu continuel des faces des baſtions qui flanquent la demi-lune, & par celui des troupes qui ſont dans la demi-lune, & qui doivent ſoutenir des gens armés de toutes pieces, qui défendent le ſommet de la breche. Si l'aſſiégeant, malgré toutes ces réſiſtances ne lâche point priſe, & qu'il faſſe ſuccéder de nouvelles troupes à celles qui ſont mortes ſur la breche, l'aſſiégé ſe retirera dans les retranchemens de la demi-lune, ou dans le réduit, & il fera jouer ſes fourneaux. Il profitera du déſordre qu'ils auront cauſé aux aſſiégeans, pour s'emparer du ſommet de la breche, & s'y rétablir; ce qui lui réuſſira pluſieurs fois, s'il a ſu ſe procurer de nouvelles troupes pour ſuccéder à celles qui ont ſoutenu les premiers efforts des aſſiégeans.

216. On procede au paſſage du grand foſſé comme à celui de la demi-lune, & à l'attaque du corps de la place, de la même maniere qu'à une place à foſſé ſec.

217. L'aſſiégé fait tous ſes efforts pour retarder le paſſage du grand foſſé, détruire la galerie, défendre la breche, & repouſſer l'aſſaut; il doit faire uſage de fourneaux de mine ſous le terre-plein du baſtion, pouſſer des rameaux ſous les débris de la breche, pratiquer de bons retranchemens dans la

gorge des baſtions, & s'y porter en force. Il peut, à leur aide, repouſſer l'aſſaut avec d'autant plus de facilité, qu'il combat dans un terrein avantageux & ſur un front plus grand que celui que l'aſſiégeant peut lui oppoſer, parce que celui-ci ne peut déboucher que par la galerie, & monter de-là à la breche ſur un petit front. En un mot, l'aſſiégé doit mettre tout en œuvre pour repouſſer l'aſſaut, rétablir la breche, & ne capituler qu'après avoir fait une longue & honorable défenſe.

218. Ceux qui auront bien conçu ce qu'on vient de dire dans ces Elémens ſur l'attaque & la défenſe des places à foſſé ſec & à foſſé plein d'eau, ne ſe trouveront point embarraſſés, lorſque, dans le front d'attaque, il ſe trouvera un ouvrage à cornes ou à couronne, ou de grandes ou de petites lunettes, des contre-gardes, des tenailles devant la courtine; ou des ouvrages de toute autre eſpece, réguliers ou irréguliers. Ils ſauront toujours prendre le meilleur parti, & conduire les travaux d'un ſiége avec ſûreté, diligence & dextérité. Ils ſe conduiront de même dans l'attaque d'une place entourée de marais qui ne permettent d'y aborder que par une ou deux chauſſées, ou ſituée le long d'une grande riviere, ou ſur une hauteur acceſſible ou non. Enfin ils ſuivront la même méthode ſi le plan a un avant-foſſé, un avant-chemin-couvert, avec des redoutes, des fleches & des lunettes.

219. Dans un Traité complet d'attaque & de défenſe des places, chacun de ces cas particuliers demanderoit un plan raiſonné d'attaque & de défenſe. Mais des Elémens comme ceux-ci ne me permettent pas de m'étendre ſur ce ſujet; il ſuffit qu'ils renferment les principes généraux. A ceux qu'on a établis, on ajoutera les ſuivans qui ont rapport aux ſituations des places ci-deſſus.

220. 1°. Dans l'attaque d'une place ſituée le long d'une riviere qui a des ouvrages au delà ou non, il faut attaquer la place par l'endroit le plus foible, qui eſt ordinairement l'un des côtés attenant à la riviere; on attaque l'ouvrage qui eſt de l'autre côté de la riviere; on longe le long de ſes bords; on coupe la communication de la place avec cet ouvrage qui, par ce moyen, eſt bientôt pris. On s'en ſert utilement contre la place qui, reſtant ſans dehors de ce côté-là, ne peut tenir long-tems. Si la place n'a point d'ouvrages au delà de la riviere, on y dreſſe des batteries qui prennent des revers ſur le front d'attaque, & qui facilitent les progrès du ſiége. Le vieux Briſack en 1703, Philisbourg en 1734, Tournai, Oudenarde, Oſtende, Ath en 1745, Namur en 1746, &c. ont été aſſiégés ſelon cette méthode.

221. Le Gouverneur qui défend de telles places ne doit point épargner les traverſes, les cavaliers, pour éviter les revers que l'ennemi, maître des ouvrages au delà de la riviere, pourra prendre. Il doit munir ces ouvrages de bonnes troupes, de munitions de guerre & de bouche, qui les mettent en état de bien ſe défendre; il ne doit rien épargner pour être maître de leur donner du ſecours, ou pour leur faciliter la retraite, lorſqu'elles ne pourront plus réſiſter à l'aſſiégeant. Dans la défenſe des autres ouvrages il doit ſe conduire comme on a dit ci-devant.

222. 2°. Dans l'attaque d'une place ſituée ſur une hauteur eſcarpée, il faut uſer de beaucoup de précautions dans la conduite des approches; les tranchées, les paralleles doivent être profondes, pour ôter au feu de la place le moyen de les plonger. On eſt obligé de les blinder, pour éviter les pierres, les bombes, les pieces de bois armées de fer que l'aſſiégé fait rouler ſur les travaux.

On doit s'emparer de toutes les hauteurs qui

ſont à portée de la place, y établir des batteries de mortiers & de canons, pour ruiner les défenſes, & labourer les terre-pleins par les ricochets, ſur-tout les branches du chemin-couvert. Ce n'eſt qu'à la faveur d'un feu vif & continu qu'on peut parvenir juſqu'au chemin-couvert, ou l'on arrive avec beaucoup de peine, ſur-tout ſi on a à faire à un Gouverneur intelligent qui commande de braves gens. Le chemin-couvert pris, on y établit les batteries de breche; & le reſte de l'attaque eſt le même que celui d'une place à foſſé ſec.

223. Le Gouverneur fera faire un amas prodigieux de gros libages, dont on abattra les angles, pour leur donner la facilité de rouler; de corps d'arbres lardés de pointes de fer, de chevaux de friſe, de barils foudroyans, de grenades, de bombes à *bourdon*, ou bombes *marines*, de carcaſſes, &c. on les lancera de la crête du glacis ſur les travaux des ennemis; ils bouleverſeront ces travaux, y cauſeront un grand dégât, & y tueront beaucoup de monde. Si l'aſſiégé ſaiſit ces momens pour faire des ſorties, elles ne pourront que lui être très-avantageuſes. S'il réitere ſouvent cette manœuvre, qu'il y joigne l'effet des fougaſſes & des mines qu'il doit s'être ménagé dans le rempant du glacis & de la montée, il fera une défenſe ſi avantageuſe, que ſouvent l'aſſiégeant, rebuté par ſes pertes, par le peu de progrès de ſes travaux, & par le tems conſidérable qu'ils exigent, abandonnera ſon entrepriſe. S'il ſurmonte tous ces obſtacles, l'aſſiégé défendra tous ſes ouvrages extérieurs, & le corps de la place à l'ordinaire; profitant de tous les avantages que la ſituation des lieux & la nature du terrein peuvent lui procurer.

224. 3°. Dans l'attaque d'une place entourée de marais impraticables, & qu'on ne peut approcher que par quelques chauſſées, il faut ſonder ces marais;

& ſi le fond eſt aſſez bon, on peut, à l'aide d'un amas conſidérable de bois de toute eſpece, de claies, de faſcines & de terres rapportées, former des plates-formes pour établir des batteries, & pour ruiner les défenſes par les bombes & les ricochets. Si les chauſſées ſont élevées de trois à quatre pieds au deſſus des marais, qu'elles aient huit à dix toiſes de largeur, on peut y conduire une tranchée en multipliant les zig-zags, en étendant le terrein de droite & de gauche par des jettées, pour établir des batteries à meſure qu'on approche du corps de la place. Si les chauſſées ſont directement enfilées, il faudra s'en garantir par des traverſes & des ſapes doubles; & ſi elles ſont à fleur d'eau, la tranchée deviendra plus difficile, & on ne pourra la faire qu'avec des terres rapportées, des ſacs-à-terre, des ſacs à laine, des faſcines, des gabions, &c. Il faut dans ce cas redoubler de vigilance & avoir des matériaux de toute eſpece en abondance & ſous la main. Parvenu au pied du glacis, il faut longer de droite & de gauche à la ſape, & établir des eſpeces de paralleles le mieux que l'on pourra, pour en impoſer à la garniſon, & repouſſer les ſorties, établir des cavaliers de tranchée au milieu du glacis, & ſuivre le reſte de l'attaque à l'ordinaire. Il faut avouer que ces ſortes de places ſont d'un difficile accès, & que ſi on a affaire à de bonnes troupes, on perd beaucoup de monde, & ſouvent on échoue. On a été plus heureux que cela dans les ſiéges d'Endermonde, de Niewport, en 1745; de Saint-Guilain, en 1746; de l'Ecluſe, du Sas de Gand, de Philippine, d'Habſt, d'Axel, en 1747, où l'on a ſuivi à-peu-près la méthode ci-deſſus.

225. Un Gouverneur éclairé peut s'acquérir beaucoup de gloire dans la défenſe d'une place entourée de marais impraticables, & qu'on ne peut aborder que par des chauſſées; il doit les faire couper en

pluſieurs endroits, en ſorte que les coupures ſoient enfilées par des ouvrages extérieurs, ou par le corps de la place; il doit jetter des flêches & des lunettes en avant, toutes contre-minées, de même que les glacis; faire des amas de toutes ſortes de matériaux & d'artifices, établir des batteries à barbette, & percer des embraſures dans tous les parapets qui découvrent les chauſſées, pour les enfiler, les battre d'écharpe, & par pluſieurs feux croiſés, qui retarderont d'autant plus les travaux de l'aſſiégeant, qu'il marche ſur un front extrêmement ſerré, & qu'il ne peut oppoſer autant de feu que l'aſſiégé lui en préſente. Le Gouverneur peut, avec ſuccès, faire pouſſer en avant des lignes de contre-approche, obſervant que les ouvrages de la place les enfilent par devant & par derriere; là, combattant ſur un front au moins égal, avec l'avantage du terrein, on les défendra pied à pied; ou à meſure qu'on ſe repliera, on fera ſauter les parties qu'on abandonnera, par des fougaſſes qui feront périr beaucoup de monde à l'ennemi, & le laiſſeront expoſé à tout le feu de la place. On ſent qu'un pareil ſiége doit tirer en longueur, & que l'aſſiégeant ne doit arriver ſur le chemin-couvert, qu'après avoir ſurmonté beaucoup d'obſtacles, & employé un tems conſidérable. On ne doit donc pas juger de la réſiſtance de ces ſortes de places, par la facilité que l'on a eu de s'emparer des places rapportées dans cet article. On ſait que Bois-le-Duc, aſſiégé en 1729, réſiſta preſque autant de tems que toutes ces places, & coûta plus de monde, quoique la défenſe ne fût pas auſſi ſavante qu'elle l'eſt aujourd'hui.

La défenſe des dehors & celle du corps de la place ſont les mêmes que celle d'une place ordinaire.

226. 4°. Dans l'attaque d'une place maritime, on doit être maître de la mer, pour empêcher les

ſecours de ce côté-là, & l'attaquer du côté de la terre, comme une autre place. On doit auſſi la bombarder du côté de la mer toutes les fois qu'on le pourra. La défenſe eſt auſſi la même.

227. 5°. Dans l'attaque d'une place qui a un avant-chemin-couvert, avec des fleches, des redoutes, des lunettes, la conduite des travaux, juſqu'à la priſe de l'avant-chemin-couvert, n'a rien de particulier. Si l'avant-foſſé eſt plein d'eau, il faut tenter de le mettre à ſec par des ſaignées, ou bien en faire le paſſage en le comblant, ou agir comme à celui d'une place à foſſé plein d'eau. Il faut ruiner les lunettes & les redoutes du front d'attaque, s'en emparer par la ſape, ou de vive force, de même que du chemin-couvert. Si le front d'attaque eſt couvert d'un ouvrage à cornes ou à couronne, il faut ſe conduire dans ſon attaque comme dans celle du front d'attaque d'une place. On bat en breche la demi-lune & les faces des demi-baſtions de l'ouvrage à cornes; on fait la deſcente & le paſſage du foſſé après avoir ruiné les flancs; on s'établit ſur la breche par la ſape ou par l'aſſaut; on pouſſe des ſapes dans l'intérieur de l'ouvrage; on y conſtruit des batteries contre la demi-lune & contre le front du corps de la place, qu'on attaque comme on a dit ci-deſſus.

Ce qu'on vient de dire indique aſſez la conduite que doit tenir l'aſſiégé dans la défenſe de tous ces dehors.

228. Il y auroit encore beaucoup de choſes à dire ſur l'attaque & la défenſe des places, des châteaux, des poſtes retranchés, &c. Mais, comme on l'a déja obſervé, des Elémens doivent être concis. Ceux qui poſſéderont bien ce que ceux-ci renferment, ſeront en état de ſe conduire dans toutes les occaſions avec intelligence; ils ſauront, ſelon les circonſtances, ſe former de nouveaux plans

d'attaque & de défenſe, qui les conduiront à leur but. Au reſte, j'invite tous les Militaires qui aiment leur métier, à conſulter, ſur l'attaque & la défenſe des places, le Traité complet qu'en a donné M. de Vauban, celui de M. de Goulon, & ce qu'en ont écrit le Chevalier de Ville, le Chevalier de Folard & MM. de Feuquiere & de Quincy : ils y trouveront de quoi ſatisfaire leur curioſité & ſe rendre profonds dans ce genre.

229. On ajoûtera, en faveur des jeunes Militaires, que dans l'attaque d'un château ou d'une maiſon iſolée, il n'eſt pas beſoin d'artillerie; il la faut bruſquer, ou s'emparer du poſte par eſcalade, ou y mettre le feu, ſi l'on trouve trop de réſiſtance dans ces ſortes d'attaques. Il faut toujours tâcher de gagner le couvert ou les chambres hautes, percer les planchers ou les faire écrouler ſur les ennemis qui défendent le bas. Si on eſt apperçu avant que de pouvoir joindre les murs, que le feu ſoit trop vif, il fait rouler devant ſoi de groſſes bottes de paille ou de foin, en entourer la maiſon ou le château, faiſant un feu continuel, pour rallentir ou éteindre celui des aſſiégés; ſommer la garde de ſe rendre, ou mettre le feu à la paille. On peut, ſi on n'a pas deſſein de brûler la maiſon, mouiller la paille avant d'y mettre le feu; la fumée épaiſſe qui en ſortira, contraindra les troupes de ce poſte de ſe rendre à diſcrétion. On peut auſſi, dans ces ſortes d'expéditions, faire uſage de grenades, de pétards & de feux d'artifice.

230. Ceux qui ſe trouveront dans le cas de défendre un poſte, une maiſon, auront ſoin, s'ils ont des arbres à portée, de la faire entourer d'un abatis d'arbres, dont les branches appointées & un peu brûlées, ſeront tournées du côté de la campagne, & dont les corps entrelaſſés ſeront enterrés

à vingt ou trente pas de l'enceinte de la maiſon ; ils feront percer des créneaux tout autour des murs, à ſept à huit pieds au deſſus du rez-de-chauſſée, établiſſant au dedans des gradins ou des bancs, des tables, des tonneaux, pour s'élever & tirer par ces créneaux ſur les aſſaillans, qui ne pourront tirer ſur les aſſiégés par ces créneaux. On doit munir les chambres hautes & les greniers de groſſes pierres, pour les jetter ſur les aſſiégeans parvenus au pied des murs. On doit auſſi y avoir de l'eau contre l'incendie ; on doit percer les planchers, & y placer des ſoldats armés de lances, ou, à défaut de lances, ſi les planchers ſont bas, ils feront uſage de la bayonnette au bout du fuſil ; des ſoldats armés de la même façon, défendront les portes ; ſi elles ſont étroites, deux hommes en arrêteront & en détruiront cinquante. On fera uſage des pierres, & on les lancera ſur les aſſiégeans, lorſqu'ils ſeront arrivés au pied des murs : on peut auſſi, ſi on en a le temps, pratiquer des créneaux au deſſus du rez-de-chauſſée, entre les intervalles des créneaux ſupérieurs, & pratiquer dans l'intérieur des foſſés de trois à quatre pieds de profondeur, pour tirer facilement par ces créneaux ſur les aſſiégeans, dont on découvre les jambes. On ne doit cependant pouſſer la défenſe de ces ſortes de poſtes à la derniere extrêmité que lorſque les circonſtances l'exigent, comme ſeroit celle d'arrêter une colonne ennemie & donner le tems à la marche d'un convoi, à une retraite avantageuſe, ou celui de gagner un poſte avantageux, &c. Il faut tâcher de pouſſer la défenſe juſqu'à la nuit, & tenter ſa retraite en ſortant tous enſemble & marchant bien ſerrés ; ſi on rencontre l'ennemi, on eſt en état de le culbuter la bayonnette au bout du fuſil. On peut auſſi laiſſer un ſergent & quelques ſoldats, qui feront un feu continuel par les fenêtres

& par les créneaux pendant la nuit, tandis que le gros de la troupe tentera ſa retraite; elle réuſſira d'autant plus facilement, que le feu des aſſiégés fera croire aux aſſiégeans qu'ils ſont tous dans le poſte; le lendemain, le ſergent demandera à capituler, ou ſe rendra priſonnier avec ſa petite troupe, s'il ne préfere de tenter ſa retraite ſur les deux à trois heures après minuit.

DE LA CAPITULATION.

231. LORSQUE l'ennemi s'eſt logé ſur la breche des baſtions, que le Gouverneur prévoit qu'il ne peut, ſans un péril éminent & pour les troupes de ſon ſouverain & pour la bourgeoiſie, s'opiniâtrer à défendre les retranchemens qu'il a fait pratiquer dans les baſtions, il fait battre la chamade & arborer un ou pluſieurs drapeaux blancs ſur le front d'attaque. On ceſſe de tirer de part & d'autre, le Gouverneur envoie un ou pluſieurs Officiers intelligens au Général, pour traiter de la capitulation; le Général en envoie pour ôtage un pareil nombre au Gouverneur. Les premiers ſont chargés par écrit des conditions ſous leſquelles le Gouverneur rendra la place; ils les préſentent au Général, qui les approuve ou les rejette, ou y fait les changemens qu'il juge à propos. S'ils conviennent au Gouverneur, il fait livrer une porte aux aſſiégeans; le lendemain, ou au tems convenu, il livre la place, & en ſort avec la garniſon, dans l'ordre réglé par la capitulation. Il eſt de la gloire d'un Gouverneur de ſortir de la place par la breche, à la tête de la garniſon, avec tous les honneurs de la guerre, armes & bagages, tambour battant, drapeaux déployés, meches allumées, un certain nombre de

pieces d'artillerie, & d'être conduit, ſous bonne eſcorte, par le plus court chemin, juſqu'à la place la plus prochaine qui appartient à ſon ſouverain, réglant la marche de chaque jour.

Les conditions de la capitulation varient, ſelon le cas ou les circonſtances où une garniſon ſe trouve réduite. Voici les conditions les plus ordinaires :

1°. Que la garniſon ſortira par la breche, & comme ci-deſſus.

2°. Que la garniſon ſera eſcortée juſqu'à la ville la plus prochaine, appartenante aux aſſiégés, fixant le nombre de jours de marche, & le chemin qu'on fera par jour.

3°. Qu'on livrera telle porte à telle heure à l'aſſiégeant, & la place tel jour.

4°. Que les aſſiégeans fourniront *gratis* aux aſſiégés le nombre de charriots néceſſaires pour le tranſport du bagage, des malades & des bleſſés.

5°. Que les malades ou bleſſés qui ne pourront être tranſportés, ſeront ſoigneuſement traités, & *gratis*; qu'il leur ſera libre de rejoindre quand ils voudront; qu'on ne leur fera aucune violence ni promeſſe pour les engager à changer de parti; qu'on leur donnera la ſubſiſtance & les paſſeports, ou les eſcortes néceſſaires pour leur ſûreté.

6°. Que les priſonniers qu'on aura faits pendant le ſiége de part & d'autre, ſeront délivrés; que les maiſons endommagées ou brûlées durant le ſiége, ni aucun autre dommage, ne ſeront réparés aux frais des aſſiégés.

7°. Que le Gouverneur, l'Etat-Major, & tous ceux qui ſont au ſervice du ſouverain, ſortiront de la place ſans être ſujets à aucune repréſaille, ſous quelque prétexte que ce ſoit.

8°. Que tous les bourgeois & habitans ſeront maintenus dans tous leurs droits & priviléges, cou-

tumes & religion; que ceux qui voudront ſortir de la ville pourront le faire, vendre leurs biens & emporter leurs effets.

9°. Qu'on livrera les munitions de guerre & de bouche; qu'on indiquera les contre-mines & tous les ſouterreins.

Lorſque le Gouverneur ſe trouve dans la dure néceſſité de ſe rendre & ſa garniſon priſonniers de guerre, il tâche d'obtenir les conditions ſuivantes :

1°. Qu'il conſervera ſon épée, ſes piſtolets & ſes bagages, de même que tous ſes Officiers.

2°. Que la garniſon, en dépoſant les armes, ne ſera ni fouillée, ni pillée; mais qu'elle ſera conduite dans *telle place*, par le plus court chemin, pour y reſter priſonniere de guerre; qu'il ne ſera point permis de débaucher les ſoldats, ni même d'en engager.

3°. Qu'il ſera permis aux principaux Officiers d'aller vaquer à leurs affaires trois à quatre mois, &c.

Lorſque la capitulation eſt arrêtée & ſignée de part & d'autre, un Officier d'Artillerie, un Ingénieur & un Commiſſaire des Guerres entrent dans la place. Le premier fait l'inventaire des munitions de guerre ; le ſecond viſite les ſouterreins, les contre-mines, s'il y en a, la breche, & travaille au projet de réparation; le troiſieme fait l'inventaire des munitions de bouche, &c.

DE LA LEVÉE D'UN SIÉGE.

232. SI ON ſe trouve dans la fâcheuſe circonſtance d'être contraint de lever le ſiége d'une place, ſoit pour aller au ſecours d'une place plus importante, où l'ennemi aura mis le ſiége pour faire diverſion, ſoit enfin dans la crainte d'être forcé

dans ſes lignes, par une armée ſupérieure qui vient au ſecours de la place aſſiégée; on prendra toutes les précautions imaginables pour cacher ſa retraite aux aſſiégés. On commandera une garde de tranchée beaucoup plus nombreuſe qu'à l'ordinaire, comme ſi on avoit deſſein de faire l'attaque de quelques ouvrages; on en fera la montre aux aſſiégés, &, dès que la nuit commencera, on fera retirer la groſſe artillerie, après avoir fait pluſieurs ſalves vives: on détendera le camp, ſans bruit; on battra la retraite à l'ordinaire. On allumera les feux, & les troupes qui formeront l'arriere-garde feront un grand feu dans la tranchée; vers minuit elles l'abandonneront pour ſuivre l'armée, qui aura décampé dès les huit à neuf heures du ſoir. L'arriere-garde doit être compoſée d'infanterie & de cavalerie; elle doit avoir pluſieurs pieces d'artillerie pour faire tête à l'aſſiégé, en cas que le Gouverneur, inſtruit à tems de la levée du ſiége, envoie une partie de ſa garniſon, pour inquiéter l'aſſiégeant dans ſa retraite.

233. Le Gouverneur ne doit rien épargner pour pénétrer tout ce qui ſe paſſe dans le camp des aſſiégeans; s'il eſt généreux, il ne manquera pas d'eſpions; & s'il a coutume d'inquiéter l'ennemi par de fréquentes ſorties, il ſera difficile aux aſſiégeans de cacher leur retraite. Il prendra ſes précautions pour en tirer parti, comme a ſu faire M. de Broglio dans ſa défenſe de Caſſel; inſtruit de tous les mouvemens des Hanovriens, il les a fatigués & harcelés par des ſorties avantageuſes; il les a fait ſuivre dans leur retraite, leur a pris de l'artillerie, & fait cinq à ſix cents priſonniers.

Fin de l'Attaque & de la Défenſe des Places.

TRAITÉ

TRAITÉ ABRÉGÉ DU LAVIS.

DES COULEURS propres au Lavis de la Fortification & de la Carte, avec la maniere de s'en ſervir.

234. LES COULEURS néceſſaires pour le lavis de la fortification, ſont l'encre de la Chine, le carmin, la gomme gutte, la couleur d'eau ou le verd-de-gris liquide, & le bleu de Pruſſe ou l'indigo fin.

Ces couleurs, au moyen des mêlanges, peuvent ſuffire pour le lavis de la carte; cependant quelques deſſinateurs emploient en outre le biſtre, le verd de veſſie & la terre d'ombre brûlée; mais ces trois couleurs & ſur-tout les deux dernieres ſe délayent & s'étendent mal ſous le pinceau. Le verd de veſſie d'ailleurs jaunit beaucoup en vieilliſſant, & donne au plan un ton de couleur déſagréable. On lui ſubſtitue avec avantage un mêlange de gomme gutte & de verd d'eau, dans lequel on peut ajoûter un peu de bleu ſi l'on deſire une teinte plus ſombre.

L'encre de la Chine, la gomme gutte & le verd d'eau portent leur gomme avec eux, ainſi que le biſtre & le verd de veſſie.

Le carmin, le bleu de Pruſſe & la terre d'ombre brûlée doivent être préparés avec de l'eau gommée.

L'eau gommée ſe fait, en délayant dans l'eau de la gomme arabique.

Du Mêlange des couleurs.

235. L'ENCRE de la Chine & le verd d'eau, joints aux trois couleurs primitives, rouge, jaune & bleu dont on ſe ſert, ne peuvent à eux cinq ſervir à exprimer les différens objets que le plan doit repréſenter. C'eſt pourquoi l'on eſt obligé de recourir à différens mêlanges.

L'encre de la Chine ſert non ſeulement à exprimer les ombres, mais encore à marquer les différens ouvrages en terre.

Le carmin ſert à déſigner les murs, les maiſons & généralement tous les ouvrages de maçonnerie.

On eſt convenu de laver avec du jaune pur les ouvrages projettés. Il n'y a que les foſſés qu'on lave de la couleur qui doit leur convenir quand les ouvrages projettés ſeront exécutés.

Le verd-de-gris liquide exprime l'eau dont il imite aſſez bien la couleur : quelquefois on y mêle un peu de bleu, ſur-tout s'il s'agit de repréſenter la mer.

Pour déſigner les terres labourables, les ſables & le bois, on ſe ſert d'un mêlange de jaune & de rouge, dans lequel on met quelquefois un peu d'encre de la Chine, ſi l'on trouve la couleur trop vive. On ſe ſert auſſi de biſtre pour déſigner ce qui eſt en bois.

On fait une couleur de pré avec un mêlange de gomme gutte & de verd d'eau. Si l'on veut avoir une couleur un peu plus foncée, ou ſi le verd d'eau n'eſt pas d'une bonne qualité, il faut faire un mêlange de bleu & de jaune.

C'eſt avec un pareil mêlange de verd d'eau foncé & de jaune qu'on laiſſe ſécher & qu'on délaye à meſure qu'on en a beſoin avec du verd d'eau ou avec un pareil mêlange, que l'on marque les arbres

dans les allées, ou les touffes de bois dans les boſquets.

Le bleu ou le verd d'eau mêlé avec une teinte d'encre de la Chine, forme la couleur de fer ou d'ardoiſe, en mettant dans ces mêlanges plus ou moins de l'une ou de l'autre de ces couleurs.

Du Lavis de la Fortification.

236. IL FAUT mettre au trait en carmin tout ce qui eſt revêtu en maçonnerie ; & en encre de la Chine ce qui eſt en terre, ainſi qu'on l'a plus amplement expliqué pages 32 & 33 du premier volume.

Les parapets ſe lavent en plein d'une teinte d'encre de la Chine aſſez foncée, mais beaucoup plus pâle que l'encre dont on s'eſt ſervi pour tirer les lignes. Quelques deſſinateurs y mêlent un peu de carmin pour la rendre moins dure. Quelquefois auſſi quand l'échelle du plan eſt conſidérable, on marque par un léger adouciſſement le talut que forme la plongée du parapet, & on le recouvre en plein d'une légere teinte de verd de pré.

Le contour des iſles de maiſons ſe deſſine au carmin, en obſervant de faire les lignes, du côté du jour, fort déliées, & celles du côté de l'ombre, fortes : on détache du papier l'étendue de chaque iſle, avec une légere teinte de carmin ; enſuite, le long des groſſes lignes, on poſe une teinte un peu plus forte, que l'on adoucit du côté du jour.

Le foſſé plein d'eau ſe lave avec du verd d'eau, que l'on adoucit vers le milieu. Il faut faire attention, en poſant la couleur le long de l'eſcarpe & de la contreſcarpe, de n'en étendre chaque fois que d'un à deux pouces de longueur, & à-peu-près de la dixieme partie de la largeur du foſſé, & de faire en ſorte que la couleur d'eau ſe noie bien & ſoit inſenſible dans le milieu. Pour réuſſir encore

plus sûrement, on fera bien de passer auparavant & à plat une teinte légere de verd d'eau.

Le fossé sec se lave avec une couleur de terre rougeâtre; on l'étend le long de la contrescarpe & de l'escarpe, & on l'adoucit vers le milieu le plus légérement que l'on peut. On fera bien aussi de commencer par étendre à plat une teinte très-légere de couleur de terre.

On peut adoucir une teinte d'encre de la Chine dans les fossés, le long des parties de l'escarpe & de la contrescarpe, qui se trouvent dans l'ombre, avant que d'y appliquer les couleurs d'eau ou de terre.

Le glacis se lave avec une demi-teinte d'encre de la Chine, en conservant sa force au sommet, & en l'affoiblissant insensiblement vers le pied. On lave les faces alternativement : on y peut adoucir, si l'on veut, une teinte de verd de pré.

Les terre-pleins des ouvrages ne se lavent point. Quelques dessinateurs y passent une teinte claire d'encre de la Chine; mais cela donne un air sale au dessin.

Le profil de la maçonnerie se lave en plein, d'une teinte de cármin; celle du contre-fort un peu plus légere que celle du revêtement.

Le profil des terres du rempart s'adoucit à l'encre de la Chine, & par dessus une teinte de couleur de terre adoucie. Celui du fossé se fait un peu plus foncé : l'un & l'autre se pointillent à la plume, si l'on veut.

La coupe de l'eau d'un fossé se fait avec un peu de verd d'eau, que l'on adoucit vers le fond.

Si dans les coupes il se trouve des fenêtres & des voûtes, on les lave à l'encre de la Chine adoucie, & par dessus une teinte légere de carmin.

Du Lavis de la Carte.

237. IL FAUT mettre au trait en carmin tout ce qui eſt en maſſe de maçonnerie, comme maiſons, murs, ponts & autres parties de maçonnerie.

L'on mettra une teinte en plein de carmin pâle dans les maſſes des maiſons. Si elles ſont ſur une échelle un peu grande, on les lave comme dans la fortification. Pl. 31, 36, 37 & 39.

On marque les chemins avec de la couleur de biſtre, par deux lignes paralleles, en marquant leur ſinuoſité : la ligne du côté de l'ombre doit être plus forte. On peut auſſi ſe ſervir d'encre de la Chine médiocrement forte.

On trace les rivieres comme les chemins : le contour des iſles, des rivieres, & celui des gravieres, ſe trace avec une légere teinte d'encre de la Chine, faiſant le côté du jour plus délié que l'autre. On marque auſſi les eſcarpemens & les éboulis des bords des rivieres avec de l'encre de la Chine, ou avec de la terre d'ombre brûlée.

Les bois qui ſe trouvent percés par des allées, les boſquets qui ſont renfermés dans les parcs, les plates-bandes des potagers, la broderie des parterres, les haies & les avenues d'arbres, ſe mettent au trait avec une demi-teinte d'encre de la Chine.

Dans les bois & les boſquets bordés par des lignes, il faut mettre une teinte d'encre de la Chine pâle ſur le bord de la ligne, du côté de l'ombre, & l'adoucir vers le milieu du bois.

Les montagnes ſe font d'une teinte compoſée de terre d'ombre brûlée, de carmin & d'encre de la Chine, ſuivant que la couleur du terrein l'exigera. On les ébauche à pluſieurs teintes pâles : on doit en faire ſentir la pente & la hauteur par des teintes adou-

cies & ménagées, plus ou moins fortes, ſelon le profil de la montagne qu'on veut repréſenter.

Les rideaux ſe font de la même maniere.

La teinte de fond des prés ſe poſe la premiere : elle ſe fait avec du verd d'eau, dans lequel on mettra de la gomme gutte : ſi le verd eſt trop fort, il faut y ajoûter de l'eau juſqu'à ce que la teinte ſoit tendre ; & comme le verd d'eau prend de la force en ſéchant, & que le verd de pré ſe trouve trop verd-d'eau, il faut eſſayer auparavant ſur la même qualité de papier, & le laiſſer ſécher pour en connoître la force. On les pique à la plume par places inégales, avec de l'encre de la Chine ; ou ſi l'on veut, avec du verd brun, que l'on compoſe avec du verd d'eau pur, de la gomme gutte, & tant ſoit peu de bleu d'Inde.

La teinte de fond des bois ſe fait comme celle des prés ; on y ajoûte un peu de gomme gutte, pour rendre le verd plus gai, & les bois plus brillans. On fera la même expérience pour en connoître la force.

La teinte de fond de terre ſe fait de cette maniere.

On la fait avec le biſtre pâle ; on y mêle tant ſoit peu de teinte de verd de pré, plus pâle que pour les prés. Il y a des terreins rougeâtres, pour leſquels on fait une ſeconde teinte particuliere, avec du brun rouge. On eſſaie toutes les teintes pour les raiſons ci-deſſus.

Il faut adoucir les teintes de fond, & les fondre enſemble ſur leurs extrêmités, les unes ſur les autres, de façon que l'on ne diſtingue point de ſéparation d'une teinte à une autre.

Les teintes de fond de verger ſe font avec un verd de pré que l'on met par places, & adouci ſur les extrêmités. Dans les parties où il ſe trouve des friches, on mettra de la teinte de terre d'ombre pâle par places, que l'on adoucit auſſi ſur les extrêmités.

Toutes les teintes étant miſes, on fera les bois à la plume avec de l'encre de la Chine, les plus touffus que l'on pourra, principalement dans les boſquets, pour rendre les allées plus nettes. On fera les avenues d'arbres, ſeules ſur les bords des rivieres, de même que les quinquonges & les arbres dans les vergers.

Les friches ſe deſſinent avec de l'encre de la Chine, par petites touffes & brouſſailles garnies de petits points d'encre.

Les arbres, bois, friches & haies ſe pochent avec du verd d'eau & de la gomme gutte. Le verd des arbres ſe fait un peu plus gai, en y mettant un peu plus de gomme gutte que dans l'autre; s'il ſe trouve que le verd ſoit trop fort, on y mettra tant ſoit peu d'eau pour l'éclaircir, de peur qu'il ne s'écaille & ne tombe en pouſſiere.

On poche tous les bois par maſſes, en découpant les arbres ſur leurs ſuperficies.

En pochant les boſquets, on remplit toutes les ſuperficies qui ſont bordées par des lignes, & les maſſes d'arbres qui ſont ſéparées; on les poche ſéparément, afin de diſtinguer les teintes de fond.

Si les rivieres ſont un peu larges, on lave leur lit avec une teinte légere d'encre de la Chine, que l'on adoucit vers le milieu, du côté de la groſſe ligne ſeulement; on adoucit le long de l'un & de l'autre bord avec une demi-teinte de verd d'eau; enſuite on lave avec du verd d'eau pur le côté qui eſt dans l'ombre; on fait ſentir les ondes par des coups de plumes avec du verd d'eau bien foncé, en les diminuant vers le milieu.

Le courant de l'eau d'une riviere ſe fait connoître par une petite fleche que l'on met dans le lit ou à côté; on la deſſine à l'encre de la Chine, aſſez petite, & dans le goût le plus ſimple; le petit dard eſt

le bout de la fleche qui marque le courant de l'eau. Les bords & eſcarpemens d'une riviere ſe font avec la teinte de montagne, en exprimant les arrachemens de terre qui ſont par intervalles.

L'étendue des iſles des rivieres ſe lavera d'une teinte claire de verd de pré, que l'on affoiblira vers le milieu; en adouciſſant lorſque le terrein ſera aſſez grand pour le faire; enſuite on fera de petites brouſſailles dans les iſles. On donnera par intervalles, dans le ſens horiſontal, avec le pinceau, de petits coups de verd; on en fera de même avec du jaune: le tout légérement & irréguliérement.

Les gravieres ſe lavent d'une foible teinte de ſable, que l'on adoucit vers le milieu; on obſervera de leur donner un peu plus de force du côté de l'ombre; on les pointille enſuite à la plume, avec de l'encre de la Chine, ou ſi l'on veut, d'un bleu rougeâtre foncé.

Les ruiſſeaux, baſſins, fontaines, puits & citernes, ſe lavent en plein d'une teinte de verd d'eau pur.

Les marais s'expriment par des ondes que l'on trace horiſontalement à la plume avec de l'encre de la Chine; on les remplit enſuite de verd d'eau que l'on adoucit vers leurs extrêmités entre les ondes; on lave enſuite d'une teinte de pré, ſur laquelle on fait des herbages en manieres de roſeaux, & quelques vétilles par intervalles, que l'on poche enſuite avec du verd d'arbres.

Terres labourées & labourables; le goût le plus ſuivi eſt de ne point ſillonner les pieces de terre dans un même ſens. Il faut cependant prendre garde, en les faiſant alternativement dans un ſens contraire, de ne leur pas faire faire le panier d'oſier; il faut éviter auſſi que celles qui ſont voiſines & contigues ſoient toujours de même figure, obſervant auſſi de

ne pas les arranger d'une maniere trop affectée. On fait des ſillons de pluſieurs façons : 1°. Pour les pieces de terre qui ſont en bled verd, on ſe ſert d'une teinte de verd clair ; pour celles dont les bleds ſont mûrs, d'une teinte claire de gomme gutte : cette teinte repréſente auſſi les navettes en fleur. Les terres qui ſont labourées pour ſe repoſer, d'une teinte claire de couleur de terre d'un brun rougeâtre ; celles qui ſont en friche ſe lavent en entier d'une teinte claire de verd, où l'on ſeme légérement par intervalles de petites brouſſailles ; on fait auſſi quelques bouts de haies & quelques arbres, plus ou moins. On obſervera de faire ſuivre aux ſillons le profil des rideaux où ils ſe trouvent ; on relevera les pieces de terres avec du verd à pocher, moins fort que celui des arbres, & du côté de l'ombre ſeulement.

Les teintes de fonds des jardins & plates-bandes des potagers, ſe font avec de la teinte de terre pâle, & les ſillons de verd à pocher, plus pâle ; ſur les plates-bandes des potagers on mettra de la terre d'ombre ſeule.

Les échalas des vignes ſe font avec du biſtre, ou avec de la couleur de bois, de maniere que l'on puiſſe les diſtinguer de la teinte de fonds des terres ; on donnera, ſur chaque ſep, un petit coup de pinceau de verd vif en forme de S, mais légérement, c'eſt-à-dire, ſans trop l'étendre.

Les rochers ſe font de deux façons ; ſavoir, en grais & en cailloux. Les grais s'ébauchent avec de la teinte des montagnes à pluſieurs touches, en découpant des maſſes plus enfoncées les unes que les autres ; & pour donner les coups de force, on prend de la teinte de montagne dans laquelle on mêle du bleu d'Inde pâle ; on obſervera de laiſſer des clairs au papiers, dans les maſſes des rochers du côté du jour, ſur leſquelles on met des parties de bleu d'Inde pâle.

Les cailloux s'ébauchent de la même maniere que les grais, à l'exception de la teinte de ſable pâle, que l'on met en place de la teinte de bleu d'Inde. On mettra de la teinte de verd de pré dans certaines parties pour donner les verds qui ſe trouvent ſouvent dans les rochers.

Les eſcarpemens & autres arrachemens de terre, ſe font avec de la teinte de montagne plus ou moins forte, en donnant plus de force aux parties qui ſont dans l'ombre.

On eſſaiera toutes les couleurs ſur le même papier que celui ſur lequel on deſſine pour en connoître la force.

On obſervera auſſi que, quand on a une carte à deſſiner autour d'un plan de fortification, il faut mettre à la fois les premieres teintes dans les foſſés & dans la campagne, & ne poſer le verd d'eau & le carmin qu'après les autres couleurs. Il ne faut pocher les arbres, boſquets & buiſſons, qu'après que tout le reſte eſt fini.

DICTIONNAIRE

ABRÉGÉ

DES TERMES LES PLUS EN USAGE

Dans la Fortification, l'Artillerie, l'Attaque & la Défenſe des Places.

A

ABATIS vient du mot *abatre*, & ſe dit en général d'une quantité d'objets abatus & raſſemblés ; dans l'art de l'attaque & de la défenſe, il ſignifie une quantité d'arbres entaſſés les uns ſur les autres, & que l'on entrelaſſe, pour fermer un paſſage, ou pour ſe retrancher.

ABORD ſe dit d'une attaque d'ennemis, ſoit par mer, ſoit par terre. *L'abord* des François eſt redoutable : on ne peut ſoutenir leur premier abord.

ABORDER, arriver à l'ennemi pour l'attaquer. On dit : ce régiment aborda l'ennemi avec une contenance ferme.

ABRI, être à l'abri, c'eſt être à couvert du feu de l'ennemi, ſoit par un rideau, ſoit par un couvert artificiel.

ACTION, effet réciproque de deux corps de troupes qui ſe chargent.

AFFAMER UNE PLACE, c'eſt l'attaquer par famine; c'eſt l'environner de toutes parts, en ſorte que rien ne puiſſe entrer dans la place, & obliger par là la garniſon à ſe rendre faute de vivres. Cette ſorte d'attaque ſe nomme *Blocus*.

AFFUT, eſt un aſſemblage de deux groſſes pieces de bois d'orme, appellées *flaſques*, poſées de champ, & jointes enſemble par quatre fortes entre-toiſes de bois de chêne dur & ſec. La premiere eſt *l'entre-toiſe de volée;* la ſeconde, *l'entre-toiſe de couche;* la troiſieme, *l'entre-toiſe de mire;* & la quatrieme, *l'entre-toiſe de lunette.*

On pratique dans les flaſques, entre la partie qui répond à l'entre-toiſe de volée, & celle qui répond à l'eſſieu des roues de l'affût, des entailles dans leſquelles on place les tourillons du canon.

On poſe ſur les trois premieres entre-toiſes une piece de bois aſſez épaiſſe, ſur laquelle on poſe la culaſſe du canon. Cette planche ſe nomme la *ſemelle de l'affut.*

Lorſqu'on veut mener le canon en campagne, on attache un avant-train à la partie des flaſques où eſt l'entre-toiſe de lunette.

Il y a des affuts de différentes longueurs, ſuivant la groſſeur des pieces de canon.

L'affut de la piece de canon de trente-trois livres de balle eſt de quatorze pieds de longueur.

Celui de vingt-quatre a treize pieds ſix pouces de longueur.

Celui de ſeize a treize pieds.

Celui de douze a douze pieds ſix pouces.

Celui de huit a dix pieds ſix pouces.

AIDE-DE-CAMP, eſt un Officier qui reçoit ou qui porte les ordres des Officiers Généraux. Le

Général d'une armée a quatre aides de camp à la ſolde du Roi. Les Officiers Généraux en ont chacun un ; ils peuvent en avoir pluſieurs à leur ſolde.

AIDE-MAJOR, Officier qui aide le Major dans ſes fonctions, & le remplace en ſon abſcence.

AILES, en fortification, ſont les longs côtés d'un ouvrage à cornes ou à couronne. Les ailes doivent être flanquées ou défendues par le corps de la place, ou par des ouvrages extérieurs. On appelle auſſi *ailes*, les extrêmités d'une armée, d'un bataillon, ou d'un eſcadron de cavalerie. Lorſqu'une troupe fait face à un lieu, la partie qui eſt à droite eſt l'aile droite de la troupe, & la partie qui occupe la gauche, par rapport au centre de la troupe, en eſt l'aile gauche. Les ailes d'une troupe en comprennent chacune le tiers, & le centre eſt formé de l'autre tiers. Lorſque deux armées ſont en face, l'aile droite de l'une eſt oppoſée à l'aile gauche de l'autre.

ALARME, donner l'alarme dans un camp, dans une armée, dans une place, c'eſt avertir de l'approche de l'ennemi, pour ſe mettre ſur ſes gardes.

ALERTE. Lorſque dans un camp on crie *alerte*, l'armée court aux armes. Il arrive ſouvent qu'une armée court aux armes ſur de fauſſes alertes.

ALLIAGE, eſt le mêlange des métaux qui entrent dans la compoſition du métal dont on fait les canons & mortiers ; il conſiſte dans deux tiers de roſette ou cuivre rouge, un quart de léton ou cuivre jaune, & un douzieme d'étain fin.

AME, eſt l'intérieur ou la cavité du canon, du mortier & des autres armes à feu.

AMORCE, eſt la poudre fine qu'on met ſur la lumiere des armes à feu pour les tirer.

ANGLE AU CENTRE DE LA PLACE, eſt formé par deux rayons.

ANGLE DU CENTRE DU BASTION, eſt celui qui eſt formé par deux demi-gorges.

ANGLE D'EPAULE, ou de l'épaule, eſt formé par un flanc & une face.

ANGLE DIMINUÉ, eſt formé par la ligne de défenſe, & le côté du polygone.

ANGLE DU FLANC, ou de la courtine, eſt formé par le flanc & la courtine.

ANGLE FLANQUANT, eſt formé par le flanc & la ligne de défenſe.

ANGLE FLANQUÉ, eſt celui qui eſt formé par les faces du baſtion. On le nomme ainſi, parce qu'il eſt défendu par les flancs des baſtions collatéraux ou adjacens.

ANGLE MORT, eſt un angle rentrant, qui eſt ſans défenſe.

ANGLE DU POLYGONE, ou à la circonférence, eſt celui qui eſt formé par deux côtés du polygone.

ANGLE RENTRANT, eſt celui qui a ſon ſommet du côté de la place.

ANGLE SAILLANT, a ſon ſommet du côté de la campagne.

ANGLE SUR LA BASE, eſt formé par un rayon & le côté du polygone.

ANGLE DE TENAILLE, eſt formé par la ſection des lignes de défenſe.

ANSES des pieces, eſpece d'anneaux qui ont différentes figures. Ils ſervent à paſſer des cordages & des léviers pour la manœuvre & le ſervice des pieces.

Les canons de fonte ont deux anſes, les mortiers & pierriers en ont une.

APPROCHES, ce ſont dans un ſiége tous les travaux que l'aſſiégeant fait pour arriver à la place.

ARCENAL, eſt un lieu deſtiné pour fabriquer & renfermer les armes & les munitions de guerre.

ARMÉE, eſt un nombre de gens de guerre réunis ſous le commandement d'un Officier Général.

ARMES des pieces, ou Armement des pieces; ce ſont tous les inſtrumens néceſſaires à leur ſervice.

ARQUEBUSE A CROC, eſt une eſpece de gros fuſil, ſoutenu par un croc de fer poſé ſur un chevalet; on en garnit les creneaux pour retarder les approches.

ARRÊTE, en fortification, ſe dit du dos d'âne qui forme le glacis du chemin-couvert à l'endroit des angles ſaillans.

ARTIFICES, ce ſont différentes compoſitions particulieres, où il entre de la poudre, du ſouffre, du ſalpêtre, du charbon, différens bitumes & différentes huiles.

ARTILLERIE, on entend par ce terme tout ce qui concerne les armes, les machines en uſage à la guerre, & même les troupes qui ſont particuliérement attachées à leur ſervice.

ASSAUT, eſt une attaque vive & violente qu'on fait à découvert à la partie du rempart d'un ouvrage où l'on a fait breche.

ASSIÉGER, c'eſt faire le ſiége d'une place. Voyez *Siége*.

ASTRAGALE, eſt un petit ornement d'architecture, en forme de cordon, que l'on met ſur les pieces d'artillerie.

ATTAQUE, eſt l'effort que fait une troupe pour chaſſer l'ennemi d'un poſte.

AVANT-CHEMIN-COUVERT, eſt un chemin-couvert fait au pied du glacis. Voyez *Chemin-couvert*.

AVANT-FOSSÉ, Foſſé fait au pied du glacis, ou en avant d'un retranchement.

AVANT-TRAIN, d'un affût eſt compoſé de deux roues baſſes, d'un eſſieu & d'un timon; il ſe

joint à l'affût du canon, avec une cheville de fer qui entre dans l'entre-toise de lunette; il sert à voiturer le canon en campagne.

AUGET, est un petit canal de bois, dans lequel on met le saucisson qui sert à mettre le feu aux mines.

B

BALES A FEU, compositions d'artifices qui se jettent avec la main ou le mortier, & qui servent, dans un siége, à éclairer pour découvrir l'ennemi.

BALONS A GRENADES, espece de sacs que l'on remplit de poudre & de grenades, & que l'on jette avec le mortier. Il y a aussi des balons à bombes & à cailloux.

BANDIERE (front de), front d'une ligne formée par les divisions d'un corps de troupes. On dit d'une armée en ligne, qu'elle est rangée *en front de bandiere.*

BANQUETTE, espece de gradin sur le terre-plein, au pied du parapet; elle sert à élever le soldat pour qu'il puisse découvrir la campagne, & tirer par-dessus le parapet.

BARBETTE, petite batterie construite vers les angles flanqués des ouvrages. Le canon des barbettes tire par dessus le parapet qui, dans cet endroit, n'a d'ordinaire que trois pieds de hauteur. Ainsi *tirer à barbette*, c'est tirer à découvert, & sans épaulement de terre pour se cacher.

BARILS FOUDROYANS, sont des barils que l'on remplit d'artifices pour brûler les ouvrages de l'ennemi, & défendre la breche.

BARRIERE, porte de bois, tant pleine que vuide, qui ferme l'entrée d'une piece de fortification.

BASCULES, voyez *Pont-levis.*

BASTION,

BASTION, maſſe de terre de forme pentagonale, revêtu ou gazonné; on le place ordinairement à tous les angles ſaillans de l'enceinte d'une place.

BASTION PLAT, c'eſt celui qui eſt conſtruit ſur une ligne droite : on le nomme auſſi *Moineau*.

BASTION PLEIN, eſt celui dont le centre eſt rempli, & de niveau avec le terre-plein du rempart.

BASTION VUIDE, eſt celui dont le talut intérieur regne le long des flancs & des faces.

BATAILLE, action entre deux armées ennemies dont chacune charge l'autre dans l'intention de la défaire. L'action peut ſe paſſer entre une armée & une partie d'une autre armée.

JE CROIS devoir préſenter à mes lecteurs le Tableau des Batailles les plus mémorables, gagnées par les Français, depuis la fondation de la Monarchie.

CES BATAILLES SONT CELLES

De TOLBIAC, ſur les Allemands, par Clovis, en 496.

De POITIERS, ſur les Goths, par Clovis, en 507.

De SOISSONS, ſur les Bourguignons, par Landri, ſous Clotaire, en 593.

De CAMBRAI, ſur Chilperic & Rainfroi, par Charles Martel, en 718.

De TOURS, ſur les Sarraſins, par le même, en 726.

De NARBONNE, ſur les Sarraſins, par le même, en 731.

De TORTOSE, ſur les Maures, par Charles le Chauve, ſous Charlemagne, en 806.

De FONTENAI, entre les Fils de Louis le Débonnaire, en 841.

De CHARTRES, ſur les Normands-Danois, par Richard, Duc de Bourgogne, & Eblié, Duc d'Aquitaine, en 911.

De MURET, ſur les Albigeois, par le Comte de Montfort, ſous Louis le Gros, en 1118.

De BOUVINES, ſur les Impériaux, les Anglois & les Flamands, par Philippe-Auguſte, en 1214.

De TAILLEBOURG, ſur les Anglois, par Saint-Louis, en 1239.

De THUNES, ſur les Africains, par Charles, Roi de Sicile, ſous Philippe-le-Bel, en 1270.

De FURNES, ſur les Flamands, par le même, en 1299.

De MONS-EN-PUELLE, ſur les Flamands, par le même, en 1303.

De SAINT-OMER, ſur les Flamands, par le même, en 1304.

De CASSEL, ſur les Flamands, par Philippe VI. en 1329.

De ROSBECK, ſur les Flamands, par Charles VI. en 1382.

De PATAY, ſur les Anglois, par la Pucelle d'Orléans, ſous Charles VII. en 1429.

De FORMIGNY, ſur les Anglois, par Charles VII. en 1450.

De CASTILLON EN PÉRIGORD, ſur les Anglois, par le même, en 1453.

De MONT-LE-HERY, ſur les Bourguignons, par Louis XI. en 1465.

En ANGLETERRE, ſur Henri, par Charles, Duc de Bourgogne, en 1471.

En ECOSSE, ſur les Anglois, par le Comte de Richemont aidé des François, en 1485.

De SAINT-AUBIN, ſur les Bretons, par le Seigneur de la Trimouille, ſous Charles VIII. en 1488.

De FORNOUE, ſur les Italiens, par Charles VIII. en 1495.

De NOVARRE, ſur les Milanois, par Louis XII. en 1499.

De GENES, ſur les Génois, par le même, en 1507.

D'AIGNADEL, ſur les Vénitiens, par le même, en 1509.

De RAVENNE, ſur les Eſpagnols, par le Prince Gaſton de Foix, ſous le même Roi, en 1512.

De MARIGNAN, ſur les Suiſſes, par François I. en 1515.

De CERISOLES, ſur les Eſpagnols, par le même, en 1544.

De LA MIRANDOLE, ſur les Impériaux, par M. de Sanſac, ſous Henri II. en 1551.

De DOURLENS, ſur les Impériaux, ſous le même, en 1553.

De RENTY, ſur les Impériaux, par Henri IV. en 1554.

De DREUX, ſur les Rebelles, par le Duc de Guiſe, ſous Charles IX en 1562.

De SAINT-DENIS, ſur les Rebelles, par le Connétable de Mont-Morency, ſous le même en 1567.

De JARNAC, ſur les Rebelles, par le Duc d'Anjou, ſous Charles IX. en 1569.

De MONTCONTOUR, ſur les Rebelles, en 1569.

De COUTRAS, ſur les Rebelles, par Henri, Roi de Navarre, ſous Henri III. en 1587.

D'AUNEAU, en 1587, ſur les Proteſtans allemands & ſuiſſes, par le Duc de Guiſe, ſous Henri III.

D'ARQUES, en 1589, ſur

les Ligués, par Henri le Grand.

D'IVRI, en 1590, ſur les Ligués, par Henri le Grand.

De FONTAINE-FRANÇOISE, ſur les Ligués, en 1595, par le même.

De SUZE, ſur les Savoyards, par Louis XIII. en 1629.

De VEILLANE, en 1630, ſur les Eſpagnols & Allemands, par MM. de Mont-Morency & de la Force, ſous Louis XIII.

D'AVEIN, en 1635, ſur les Eſpagnols & Allemands, par MM. de Chatillon & de Brezé, ſous le même Roi.

De LERINS, en 1635, ſur les Eſpagnols, par le Comte d'Harcourt, ſous le même.

De LEUCATI, ſur les Eſpagnols, en 1637, par le Duc de Hallewin, ſous le même.

De CASSAL, en 1640, ſur les Eſpagnols par le Comte d'Harcourt, ſous le même.

De TURIN, en 1640, ſur les Eſpagnols, par Louis XIII.

D'ARRAS, en 1640, ſur les Eſpagnols, par le Maréchal de la Meilleraie, ſous le même Roi.

D'ORDINGUEN, en 1642, ſur les Impériaux, par le Comte de Guébriant, ſous le même Roi.

De VILLE-FRANCHE, ſur les Eſpagnols, en 1642, par le Comte de la Motte-Houdancourt, ſous le même.

De ROCROI, ſur les Eſpagnols & les Flamands, en 1643, par le Duc d'Enghien, ſous Louis XIV.

De FRIBOURG, en 1644, ſur les Bavarois, par le Duc d'Enghien & le Vicomte de Turenne, ſous Louis XIV.

De NORLINGEN, en 1645, ſur les Impériaux, par le Duc d'Enghien, ſous Louis XIV.

De LENS, ſur les Eſpagnols & Flamands, par M. le Prince de Condé, ſous Louis XIV.

De RETHEL, en 1650, ſur les Eſpagnols, par le Maréchal Dupleſſis-Praſlin, ſous Louis XIV.

De SAINT-ANTOINE, en 1652, ſur les Rebelles, par M. de Turenne, ſous Louis XIV.

D'ARRAS, en 1654, ſur les Eſpagnols, par M. de Turenne, ſous Louis XIV.

Des DUNES, en 1658, ſur les Eſpagnols, par Louis XIV.

De TOLHUYS, au paſſage du Rhin, en 1672, ſur les Hollandois, par Louis XIV.

De ZAINTZIN, en 1674, ſur les Impériaux, par M. de Turenne, ſous Louis XIV.

De SENEF, en 1674, ſur les Eſpagnols, les Impériaux, les Hollandois & les Alliés, par le Prince de Condé, ſous Louis XIV.

De CASSEL, en 1677, ſur les Hollandois, par M. le Duc d'Orléans, ſous Louis XIV.

De FLEURUS, en 1690, ſur les alliés, par M. le Ma-

réchal de Luxembourg, ſous Louis XIV.

De STAFARDE, en 1691, ſur les Savoyards & Alliés, par M. le Maréchal de Catinat, ſous Louis XIV.

De STINQUERKE, en 1692, ſur les Alliés, par le Maréchal de Luxembourg, ſous Louis XIV.

De NERVINDE, ou LANDEN, en 1693, ſur les Alliés, par le Maréchal de Luxembourg, ſous Louis XIV.

De MARSAILLE, ſur les Savoyards & Alliés, par le Maréchal de Catinat, en 1693, ſous Louis XIV.

De THUREILLES, au paſſage du Ther, ſur les Eſpagnols, en 1694, par le Maréchal de Noailles, ſous Louis XIV.

De LUZARA, en 1702, ſur les Impériaux, par M. de Vendôme, ſous Louis XIV.

De FRIDLINGUEN, en 1702, ſur les Impériaux, par M. le Maréchal de Villars, ſous Louis XIV.

Sur le DANUBE, près de Hochſtet, ſur les Impériaux, par le Maréchal de Villars, ſous Louis XIV, en 1703.

De SPIRE, par M. le Maréchal de Tallard, ſous Louis XIV, en 1703.

De DONNAVERT, ſur les Impériaux, par M. le Maréchal de Villars, ſous Louis XIV, en 1704.

De CASSANO, ſur les Impériaux, par M. de Vendôme, ſous Louis XIV, en 1705.

De CALCINATO, ſur les Impériaux, par M. de Vendôme, ſous Louis XIV, en 1706.

D'ALMANZA, en 1707, ſur les Alliés, par le Maréchal de Berwick, ſous Louis XIV.

De RUMERSHEIM, en Allemagne, le 26 Août 1709, ſous Louis XIV.

De VILLAVICIOSA, en 1710, ſur les Alliés, par M. de Vendôme, ſous Louis XIV.

De DENAIN, en 1712, ſur les Alliés, par les Maréchaux de Villars & de Monteſquiou, ſous Louis XIV.

De PARME, en 1734, ſur les Impériaux, par MM. les Maréchaux de Coigny & Broglie, ſous Louis XV.

De GUASTALLA, en 1734, par l'armée des Alliés, commandée par le Roi de Sardaigne, les Maréchaux de Coigny & de Broglie, ſous Louis XV.

De FONTENOI en Flandres, le 11 Mai 1745, où Louis XV commandoit en perſonne, & ſous ſes ordres M. le Maréchal Comte de Saxe. Les Alliés y furent entiérement défaits.

De RAUCOUX, le 11 Octobre 1746, gagnée ſur les Alliés par M. le Maréchal Comte de Saxe.

De LAWFELD, près Maſtricht, où Louis XV en perſonne défit les Alliés, le 2 Juillet 1747.

BATAILLON, eſt un corps d'infanterie d'environ ſix cents hommes. Chez la plupart des étrangers le bataillon eſt de mille hommes.

BATARDEAU, en terme de Fortification, eſt un mur épais de ſept à huit pieds, même de douze, qui ſe conſtruit dans les foſſés d'une place de guerre pour retenir les eaux. Au milieu du *Batardeau* on pratique le plus ſouvent une ouverture fermée par une vanne, qui ſert à introduire l'eau d'une partie du foſſé dans une autre. Le deſſus du *Batardeau* qui eſt en dos d'âne, s'appelle *Cape*; ſur cette cape eſt une tourelle qu'on nomme *Dame*; elle ſert à empêcher la déſertion des ſoldats.

BATTERIE, eſt un lieu où l'on a du canon ou des mortiers pour tirer ſur l'ennemi. Dans un ſiége, la batterie eſt compoſée d'un terre-plein de cinq à ſix toiſes de large, d'un parapet de trois toiſes d'épaiſſeur, & d'un petit foſſé d'environ dix pieds de large, ſix à huit de profondeur, dont les terres forment le parapet de ſix à huit pieds de hauteur; ſa longueur eſt réglée ſur le nombre de pieces de canon, prenant trois toiſes du milieu d'une embraſure à l'autre, ou de l'emplacement d'un mortier à l'autre. Le parapet au devant des mortiers prend le nom d'épaulement. Au revers de la batterie, on pratique un petit abri pour mettre de la poudre; on le recouvre de madriers chargés de terre contre le feu : on garantit la batterie de l'enfilade par des retours ou épaulemens. Entre le foſſé & le parapet, regne une berme de deux à trois pieds de large.

On diſtingue pluſieurs ſortes de batteries; ſavoir, d'*enterrées*, dont le terre-plein eſt au deſſous de celui de la campagne; de *directes*, qui battent à-peu-près perpendiculairement : d'*enfilade*, qui battent par le côté : de *revers*, qui battent par derriere; de *croiſées*, dont les tirs ſe rencontrent à-peu-près perpendicu-

lairement ; d'*écharpe* ou de *bricole*, dont les tirs font des angles au plus de vingt degrés avec les parties du rempart qu'elles battent ; de *rouage*, celle qui eſt dirigée contre les roues & les affuts des pieces ; *à ricochet*, celles dont les pieces ſont chargées d'une petite quantité de poudre, ſuffiſante cependant pour porter les boulets dans les ouvrages qu'elles enfilent. Ces boulets, après leur chûte, font pluſieurs bonds qui incommodent ſi fort les défenſeurs des ouvrages, qu'ils ſont forcés de les abandonner.

TABLE

De tout ce qui eſt néceſſaire pour conſtruire une Batterie dans vingt-quatre à trente heures, & pour tirer pendant vingt-quatre heures.

Nombre des pieces de chaque batterie, de . . .	2	3	4	5	6
Long. des batter. en toiſes,	7	10	13	16	19
Soldats pour la conſtruction,	50	60	70	80	90
Soldats pour faire les faſcines & les piquets, ...	15	20	25	30	35
Outils de toutes eſpeces, ſelon la nature du terrein,	70	85	100	115	130
Faſcines de 8 à 9 pieds, ſur 8 à 9 pouces de diametre, .	120	165	210	255	300
Faſcines de 12 pieds, ſur 8 à 9 pouces de diametre pour les embraſures, . . .	40	60	80	100	120
Au défaut de faſcines de 8 à 9 pieds, on ſe ſert de faſcines faites par la cavalerie, de 5 à 6 pieds de long, ſur 6 à 7 pieds de diametre, .	200	300	400	500	600
Piquets depuis 3 juſqu'à 6 pieds de longueur, ſur 1 pouce & demi à 3 pouces de gros à la tête, . . .	520	740	960	1180	1400
Maſſes pour enfoncer les piquets, ...	10	14	18	22	26

Serpes pour les embraſures avec 2 haches par batterie,	4	6	8	10	12
Madriers de 2 à 3 pouces d'épaiſſeur, d'un pied de larg.	32	48	64	80	96
Heurtoirs, ...	2	3	4	5	6
Soldats pour ſervir les pieces, (*)	12	18	24	30	36
Canonniers, (*) . . .	4	6	8	12	12
Boulets de 24, à 100 par piece; il faut chaque 24 heures, ...	200	300	400	500	600
Poudre pour un jour, à 9 livres par coup, . . .	1800	2700	3600	4500	5400

(*) *Aujourd'hui huit ſoldats du Corps Royal-Artillerie.*

A l'aide de cette Table, il eſt facile de conſtruire une batterie de tant de pieces de canon qu'on voudra. Si elle doit être de douze pieces, on doublera les articles de ceux de la batterie de ſix pieces, &c.

Quant à la main-d'œuvre, après avoir choiſi l'emplacement & tracé le parapet de la batterie avec le cordeau ou avec de la meche & des piquets, on y dirige des bouts de tranchée pour leur communication, & l'on partage enſuite les travailleurs, moitié ſur le devant, moitié ſur le derriere de la batterie, pour former le parapet ou l'épaulement. Il doit avoir, comme on a dit, dix-huit pieds d'épaiſſeur, ſur ſept à huit de hauteur, & une berme de deux à trois pieds de largeur du côté du foſſé. L'ouverture des embraſures commence à trois pieds au deſſus du terre-plein de la batterie; leur largeur en dedans eſt de deux pieds, & de neuf en dehors; la diſtance du milieu d'une embraſure à l'autre eſt de dix-huit pieds; les joues des embraſures ſont tracées au cordeau; le merlon eſt entouré de faſcines & rempli de terre battue & de faſcines croiſées en boutiſſes bien enliées & arrêtées par des

piquets; le maſſif de l'épaulement eſt conſtruit de même, de terre & de faſcines bien recroiſées & arrêtées par des piquets enfoncés à coups de maſſe; en ſorte que l'enceinte de la batterie, ou ſa chemiſe, eſt en faſcines. A meſure qu'on éleve les joues de l'embraſure, on la remplit de terre ou de faſcines, pour ſe couvrir contre le feu de l'ennemi, & lui en dérober la poſition; & lorſqu'on eſt parvenu à la hauteur du parapet, on dégorge l'embraſure du côté intérieur de la batterie, juſqu'à la genouilliere, obſervant de lui donner la pente qu'elle doit avoir pour pouvoir plonger & découvrir la partie des ouvrages qu'on ſe propoſe de détruire. On ne laiſſe qu'une mince épaiſſeur de terre du côté de l'ennemi, que le premier coup de canon que l'on tire de la batterie enleve, & l'embraſure ſe trouve applanie. On a ſoin de blinder le haut de l'embraſure, pour couvrir les canonniers & les pieces, avec de gros ſauciſſons ou faſcines, qu'on arrête avec des piquets ſur le haut de l'épaulement. Il eſt bon auſſi que chaque embraſure ſoit munie d'une portiere à l'épreuve du mouſquet, pour les mêmes motifs. La batterie de bombes ſe conſtruit avec les mêmes précautions, à la réſerve qu'il n'y a point d'embraſure, & que les mortiers peuvent n'être diſtans que de quatorze à quinze pieds du milieu d'une plate-forme à l'autre, éloigné de l'épaulement de ſix à ſept pieds. La batterie a ſouvent un retour pour éviter l'enfilade.

Pl. 51. fig. 44.

BATTEURS D'ESTRADE, cavaliers qui battent la campagne pour avoir des nouvelles de l'ennemi.

BATTRE EN BRECHE, c'eſt tirer le canon contre le rempart d'une place pour le détruire, en faire écrouler le revêtement, ébouler les terres, & s'y procurer une entrée.

BATTRE LA GÉNÉRALE. On bat la générale lorſque toute l'infanterie d'une place ou d'un quartier doit prendre les armes pour marcher ou s'exercer.

BERME ou *Relais*, petit eſpace qu'on laiſſe au niveau de la campagne, dans la partie extérieure du rempart gazonné, pour empêcher l'éboulement des terres du rempart dans le foſſé.

BIVAC ou *Bivouac*, garde extraordinaire qu'on fait toutes les nuits pendant un ſiége, pour empêcher qu'il n'entre du ſecours dans la place. *L'armée a paſſé la nuit au Bivac*, lorſqu'elle l'a paſſé ſous les armes.

BLINDE, eſpece de chaſſis de bois dont on fait uſage dans la conduite des attaques, ſoit pour empêcher l'éboulement des terres, ſoit pour ſoutenir les faſcines, lorſque la ſape eſt couverte. On dit *blinder une tranchée.*

BLOCAGES, ce ſont de menues pierres qu'on jette à bain de mortier pour garnir le dedans des murs.

BLOCUS, faire le blocus d'une place, c'eſt l'entourer de toutes parts, par différens corps de troupes, en ſorte que rien ne puiſſe y entrer; & par-là contraindre la garniſon à ſe rendre faute de vivres.

BLOQUER une place. Voyez *Blocus.*

BOMBARDEMENT, c'eſt le fracas des bombes que l'on jette dans une ville.

BOMBARDER UNE PLACE, c'eſt y jetter beaucoup de bombes, pour écraſer & brûler les édifices, & punir les habitans.

BOMBARDIER, eſt celui qui, avec le mortier, jette les bombes.

BOMBE, gros boulet creux qui a deux anſes. On la remplit de poudre, & on la chaſſe avec le mortier : elle prend ſon nom de ſon diametre, évalué en pouces, & le donne au mortier.

BONNETTE, eſt un exhauſſement de parapet pratiqué aux angles ſaillans des ouvrages, pour empêcher l'enfilade.

BOUCHE, dans les armes à feu, eſt l'ouverture par laquelle ſort la balle ou le boulet.

BOUCHES A FEU, on déſigne ſous ce nom toutes les pieces d'artillerie qui, dans un ſiége, ſe trouvent en batterie & en état de tirer tant dans la place, que dans la tranchée des aſſiégeans.

BOULET, globe ou boule de fer qui ſe chaſſe avec le canon : ſon poids donne le nom à la piece de canon : elle eſt de vingt-quatre, ſi elle chaſſe un boulet du poids de vingt-quatre livres, &c.

BOURRELET, eſt l'extrêmité d'une piece de canon du côté de la bouche. Il eſt arrondi en forme de tulipe.

BOUTE-FEU, eſt un bâton où l'on attache la meche avec laquelle on met le feu au canon.

BOUTISSE, terme de maçonnerie : c'eſt une pierre dont la plus grande longueur eſt dans le corps du mur.

BOYAU, chemin que l'on creuſe en zig-zag pour approcher d'une place.

BRÊCHE, eſt l'ouverture qu'on fait à un ouvrage de fortification avec le canon ou la mine.

BRIGADE, diviſion de troupe de gens de guerre, ſoit d'infanterie, ſoit de cavalerie, compoſée de pluſieurs bataillons ou eſcadrons : une armée eſt formée de pluſieurs brigades. *Brigade*, dans l'artillerie, ſe dit d'une partie du bagage & de l'attirail de l'artillerie, ſous le commandement d'un Officier ſupérieur du Corps-Royal d'artillerie. Ce Corps eſt aujourd'hui compoſé de ſept brigades.

On appelle auſſi *Brigade d'Ingénieurs*, un certain nombre d'Ingénieurs ſubalternes qui ſont ſous les ordres d'un ancien Ingénieur qu'on nomme brigadier,

qui monte à ſon tour à la tranchée avec ſa brigade.

BRIGADIER DES ARMEES DU ROI, eſt un Officier qui commande un corps de troupes de pluſieurs bataillons ou eſcadrons qu'on appelle *brigade*. Il a le pas après le Maréchal-de-Camp.

BRISURE, partie du prolongement de la ligne de défenſe qui, dans le baſtion à orillons, joint la courtine au flanc concave.

C.

CAISSON, eſt une eſpece de longue caiſſe, couverte en dos d'âne, ſupportée par deux ou quatre roues, pour tranſporter les attirails de l'artillerie, ou les vivres de l'armée.

CAISSONS, ſont auſſi de petits coffres de bois de forme quarrée, qu'on remplit de poudre, de bombes & de grenades & que l'on enterre ſous le glacis : on y met le feu, comme aux mines, par le moyen d'un fauciſſon.

CALIBRE, eſt le diametre de la bouche des armes à feu.

CAMP, eſt, en général, le terrein qu'occupe une armée ou un corps de troupes.

CANON, eſt une arme à feu de fonte ou de fer. La forme extérieure du canon reſſemble aſſez à celle d'un cône tronqué, chargé d'ornemens : l'ame, ou l'intérieur, eſt cilindrique. Pl. 51. fig. 45.

Les principales parties du canon ſont A, la culaſſe avec ſon bouton; B, plates-bandes & moulures de la culaſſe; L, lumiere; C, champ de lumiere; D, aſtragale de lumiere; E, premier renfort, qui eſt les deux ſeptiemes de la longueur de la piece, non compris le bouton; F, plate-bande & moulure du premier renfort; G, ſecond renfort, qui a un ſeptieme de la longueur du canon;

H, plate-bande & moulure du ſecond renfort; I, ceinture ou ornement de volée; M, aſtragale de la ceinture; N, volée qui a quatre ſeptiemes de la longueur du canon; O, aſtragale du colet; P, colet, avec ſon bourrelet en tulipe; S, couronne, avec ſes moulures; R, bouche; X, les tourillons: ils ſaillent d'un diametre du boulet, & en ont un de groſſeur; ils terminent le ſecond renfort. Le canon étant ſuſpendu par les tourillons, doit être plus peſant à la culaſſe d'un trentieme de ſon poids; & étant ſuſpendu par les anſes Z, il doit être en équilibre.

Ceux qui voudront avoir une connoiſſance exacte des dimenſions des canons & des mortiers, pourront recourir à l'ordonnance du Roi, portant réglement pour la fonte & l'épreuve du canon, mortier & pierriers deſtinés pour le ſervice de l'artillerie de terre, du 7 Octobre 1732.

On ne fait uſage en France, dans l'artillerie de terre, que de pieces de 24, de 16, de 12, de 8 & de 4 livres de balle.

La piece de 24 peſe 5400 livres; ſon calibre eſt de 5 pouces 8 lignes; le diametre de ſon boulet eſt de 5 pouces 6 lignes environ, à cauſe que le vent du boulet eſt, dans toutes les pieces, d'environ 2 lignes, pour qu'il entre facilement. Sa longueur eſt de 11 pieds, en y comprenant celle du bouton, qui eſt de 2 diametres du boulet, & l'épaiſſeur de la culaſſe, qui eſt d'un diametre du boulet; ſa charge eſt de 8 à 9 livres de poudre; ſa portée, à toute volée, d'environ 2200 toiſes; celle de but en blanc, d'environ 300 toiſes.

Si on diviſe le diametre du boulet en 12 parties; l'épaiſſeur du métal à la culaſſe ſera de 12 parties; à la fin du premier renfort, de 11; au ſecond renfort, de 10; à ſa fin, de 9 & demie; au commen-

cement de la volée, de 8 & demie; au colet, de 5 & demie; au renflement de la tulipe, de 8 parties. La diſtance du collet à la bouche eſt de 2 diametres du boulet. On pratique, dans les pieces de 24 & de 16, au fond de l'ame, qui eſt terminée en quart de rond, une petite chambre de 18 lignes de diametre & de 2 pouces 6 lignes de profondeur, arrondie dans le fond en demi-ſphere; le canal de la lumiere, qui eſt en cuivre rouge, aboutit à 9 lignes du fond de cette petite chambre. Dans la piece de 16, la petite chambre n'a qu'un pouce de diametre, 1 pouce 8 lignes de profondeur; & le canal de la lumiere répond à 8 lignes du fond.

La piece de 16 peſe 4200 livres; ſon calibre eſt de 4 pouces 11 lignes, le diametre de ſon boulet de 4 pouces 9 lignes, ſa longueur eſt d'environ 10 pieds 6 pouces; ſa charge eſt d'environ 6 livres; ſa portée à toute volée de 2000 toiſes; celle de but en blanc, de 290.

La piece de 12 peſe 3200 livres; ſon calibre eſt de 4 pouces 5 lignes; le diametre de ſon boulet de 4 pouces 3 lignes; ſa longueur eſt d'environ 10 pieds; ſa charge eſt de cinq livres; ſa portée, à toute volée, d'environ 1800 toiſes; celle de but en blanc, 280.

La piece de 8, appellée *Bâtarde*, peſe 2100 livres; ſon calibre eſt d'environ 4 pouces; le diametre de ſon boulet de 3 pouces 10 lignes; ſa longueur d'environ 8 pieds 10 pouces; ſa charge, de 3 livres; ſa portée, à toute volée, eſt d'environ 1600 toiſes; celle de but en blanc, d'environ 260.

La piece de 4 peſe 1150 livres; ſon calibre eſt d'environ 3 pouces 2 lignes; le diametre de ſon boulet, de 3 pouces; ſa longueur, de 7 pieds 3 pouces; ſa charge ordinaire eſt de 2 livres de poudre;

ſa portée, à toute volée, eſt d'environ 1500 toiſes; celle de but en blanc, de 250.

Il y a auſſi d'autres pieces de 4 plus légeres & plus courtes que celles dont on vient de parler; on les a inventées en Suede; c'eſt pourquoi on les appelle *Pieces à la Suédoiſe*. Leur ſervice eſt prompt; on en fait grand uſage dans les batailles.

Au deſſous de ces pieces, il y en a depuis 3 livres de balle juſqu'à un quart de livre; on donne le nom de *Fauconneaux* à celles qui ont environ 7 pieds de long, & celui de pieces à *dos de mulet*, à celles qui ſont fort courtes.

Si, de la longueur des canons de 24, de 16, de 12, de 8 & de 4, on ôte 2 diametres de leurs boulets, qu'on diviſe le reſte de la longueur de chaque piece par le diametre de ſon boulet.

1°. Le quotient exprimera combien l'ame contient dans ſa longueur de diametres du boulet; plus, un diametre pour l'épaiſſeur de la culaſſe.

2°. Le premier renfort ſera les deux ſeptiemes de ce quotient. Le ſecond renfort un ſeptieme; & la volée, les quatre ſeptiemes. On aura donc, en diametres du boulet, ce que contient chaque renfort & la volée.

On a fait beaucoup de changemens dans nos pieces d'artillerie; on a réformé les ornemens ſuperflus & rendu la plupart des pieces plus légeres, en conſervant leur calibre; les affuts ont été perfectionnés : ils ſont plus ſolides & d'un tranſport plus facile, de ſorte qu'aujourd'hui les manœuvres de l'artillerie ſont auſſi promptes que celles de l'infanterie qui peut en être protégée dans toutes les occaſions. L'expérience en a confirmé les ſuccès. Toutes ces découvertes ſont dûes à la ſagacité de M. de Gribauval, Lieutenant-Général des Armées du Roi, Commandeur de l'Ordre Militaire de St.

Louis, & Inſpecteur-Général du Corps-Royal de l'Artillerie.

CANONNIER, eſt celui qui manœuvre & pointe le canon.

CAPITAINE DES PORTES, Officier qui, dans les places de guerre, a l'emploi d'aller le matin prendre les clefs chez le Gouverneur, & de les y porter le ſoir. Il fait auſſi les fonctions d'Aide-Major.

CAPITALE d'un baſtion ou d'un ouvrage, eſt la ligne tirée de l'angle flanqué ou ſaillant au point de réunion des deux demi-gorges.

CAPITULATION, traité qui renferme les conditions ſous leſquelles les aſſiégés rendent leur place aux aſſiégeans.

CAPONNIERE, eſpece de double chemin-couvert, pratiqué au fond du foſſé, pour communiquer au dehors : on en établit auſſi ſur les glacis, pour communiquer aux redoutes & aux lunettes détachées.

CARABINE, eſpece de fuſil raccourci, dont l'intérieur eſt rayé; on y fait entrer la balle de force; on prétend que la portée en eſt plus conſidérable que celle des fuſils ordinaires. Par expérience le fuſil chargé d'une balle qui remplit parfaitement le diametre du canon, porte auſſi loin que la carabine.

CARCASSE, eſt une eſpece de balle à feu, remplie de grenades & d'artifice : elle ſe tire avec le mortier.

CARREAU, terme de maçonnerie : c'eſt une pierre qui a plus de largeur au parement que de queue dans le mur : on le poſe alternativement avec la boutiſſe, pour faire liaiſon.

CARTOUCHE, eſt la charge de plomb ou de mitraille, miſe dans un ſac ou dans une boëte de

fer blanc. *Cartouche* eſt auſſi la poudre & la mitraille ou le boulet que l'on met dans le même ſac, en ſorte que le tout fait la charge du canon.

CARTOUCHE DE FUSIL, eſt un petit cilindre de papier qui contient la poudre & la balle dont on charge le fuſil.

CASEMATES, batteries ſouterreines qu'on établiſſoit autrefois le long des flancs. L'inconvénient de la fumée en a interdit l'uſage. On donne auſſi le nom de *caſemates* aux flancs bas du Comte de Pagan, & à tous les ſouterreins qui, pendant un ſiége, ſervent à mettre les troupes à couvert.

CASQUE, arme défenſive qui ſert à couvrir la téte.

CAVALIER, eſt un ouvrage en terre, élevé ſur le terre-plein des baſtions, pour en doubler le feu & commander la campagne.

CAVALIER DE TRANCHÉE, élévation que l'aſſiégeant fait avec des gabions, vers le milieu du glacis, pour enfiler les branches du chemin-couvert.

CENTRE d'un baſtion, eſt le point où ſe coupent les prolongemens des deux courtines voiſines.

CHAMADE, eſt le ſignal que fait l'ennemi en faiſant battre le tambour ou ſonner de la trompette, lorſqu'il a quelque choſe à propoſer. Les aſſiégés font battre la chamade, lorſqu'ils veulent capituler.

CHAMBRE, eſt dans les canons & les mortiers la partie de l'ame deſtinée à mettre la poudre. Cette chambre dans les canons doit être cilindrique. L'expérience a fait rejetter les pieces de la nouvelle invention à chambres ſphériques, parce qu'on ne pouvoit les écouvillonner comme il faut; des brins de bourre y reſtoient allumés; ils mettoient le feu aux nouvelles charges qui tuoient & eſtropioient les canonniers: d'ailleurs, ces pieces tourmentoient trop les affûts. Les chambres des mortiers peuvent ſans

ſans inconvéniens être cilindriques, en cône tronqué, à poire, ou ſphériques; ces dernieres ſont les meilleures; avec la même charge, les portées ſont plus longues.

CHAMBRE DE MINE, ou fourneau de mine, eſt ordinairement un eſpace cubique capable de contenir la quantité de poudre néceſſaire pour faire ſauter le terrein. La mine prend ſon nom du nombre de ſes fourneaux; elle eſt ſimple, double, triple ou tréflée, ſelon qu'elle a, un, deux ou trois fourneaux.

CHAMP DE BATAILLE, eſt le terrein qu'occupent deux armées lorſqu'elles combattent: celle qui conſerve le terrein après le combat, a remporté la victoire: elle dépend ſouvent du terrein avantageux qu'une des deux armées a ſu prendre.

CHANDELIERS, ce ſont des eſpeces de chaſſis de bois propres à contenir une quantité de faſcines pour ſe mettre à couvert du feu de l'ennemi.

CHAPITEAU, eſt l'aſſemblage de deux petites planches qui forment une eſpece de petit couvert qu'on met ſur la lumiere du canon pour garantir l'amorce du vent & de la pluie.

CHAPPE, eſt un baril dans lequel eſt un autre baril qui contient ordinairement deux cents livres de poudre, ou cent livres ſeulement.

CHAT, eſt un morceau de fer, qui a deux à trois griffes à reſſort fort aigues, armé d'un long bâton; il ſert à reconnoître ſi l'ame des pieces n'eſt pas remplie de cavités; dans ce cas, les pieces ſont rejettées.

CHAUSSE-TRAPPE, eſpece de clou à quatre pointes diſpoſées de façon qu'en la jettant à terre il y ait toujours une pointe en l'air; on s'en ſert pour boucher les paſſages à la cavalerie; on en ſeme auſſi dans les breches.

CHEMIN-COUVERT, eſt un eſpace de cinq à ſix toiſes juſqu'à dix de large, qui regne tout autour de la contreſcarpe, terminé du côté de la campagne par un parapet de ſix à huit pieds de hauteur qui ſe perd en pente douce dans la campagne.

CHEMIN DES RONDES, eſpace qu'on laiſſoit autrefois pour le paſſage des rondes, entre le talut extérieur du parapet du corps d'une place & le revêtement élevé à hauteur d'appui.

CHEVAL DE FRISE, arme défenſive : c'eſt une piece de bois de douze à quinze pieds de longueur, de ſix à dix pouces de diametre, taillée à pans & traverſée de chevilles de bois longues de ſix pieds environ, & taillées en pointe. On s'en ſert pour fermer les paſſages, l'avenue d'un camp, &c.

CINQUENELLE, on déſigne dans l'artillerie ſous ce nom tous les cordages.

CIRCONVALLATION, fortification en terre, compoſée d'un parapet & d'un foſſé, flanquée par des redans ou petits baſtions qui ont environ quinze toiſes de demi-gorge & vingt-cinq de face : quelquefois ils ont des flancs de dix à douze toiſes. La circonvallation ſe fait pour entourer une place dont on veut faire le ſiége, ou plutôt pour mettre le camp des aſſiégeans en ſûreté contre les ſecours.

On la conſtruit à ſeize cents ou dix-huit cents toiſes du chemin-couvert, afin que le camp qui fait face à la circonvallation & qui en eſt à cent vingt ou cent quarante toiſes de diſtance, ſoit au moins à quatorze cents toiſes du feu des aſſiégés : le foſſé de la circonvallation eſt plus ou moins large, ſelon qu'on craint plus ou moins les tentatives de l'ennemi. Il doit avoir au moins ſix pieds de profondeur, douze de largeur par le haut, & ſix par le bas.

CITADELLE, lieu particulier d'une place, fortifié du côté de la ville & du côté de la campagne.

Son uſage eſt de protéger la place & de maintenir la bourgeoiſie dans l'obéiſſance envers ſon Souverain.

CITERNE, réſervoir ſouterrein dans lequel on raſſemble les eaux des pluies.

CLAIES, tiſſus de branches d'arbres étroitement entrelacées ſur des bâtons : les claies ont pour l'ordinaire trois pieds ſur cinq ; elles ſervent à couvrir les logemens, une ſape ou un paſſage de foſſé ; dans ce cas on les charge de terre pour les garantir des feux d'artifices & des pierriers.

Lorſqu'on veut paſſer un foſſé que l'on a ſaigné, on jette ſur la boue des claies pour affermir le paſſage.

Quand on eſt obligé de conſtruire une batterie dans une terrein marécageux, on a ſoin d'aſſeoir la plate-forme ſur des claies.

CLAYONNAGE, ouvrage fait avec des claies.

COIN DE MIRE, eſt un coin de bois qu'on place ſous la culaſſe : il ſert à pointer le canon, en l'élevant ou le baiſſant ſelon le beſoin.

COLONNE, longue file de troupes.

COMMANDEMENT, hauteur d'où l'on découvre quelques parties d'une place ou de ſes dehors.

COMMUNICATION, paſſage fait pour ſe rendre à couvert d'un lieu dans un autre.

CONTRE-BATTERIE, eſt une batterie que l'on oppoſe à une autre dans le deſſein de la démonter.

CONTRE-FORT, ſolide de maçonnerie adoſſé au revêtement du rempart du côté des terres : il ſert à le renforcer & à ſoutenir l'effort de la pouſſée des terres.

CONTRE-GARDE, ouvrage compoſé de deux faces, qu'on met au devant d'un baſtion ou d'une demi-lune pour les couvrir. Les étrangers la nomment *Couvre-face.*

CONTRE-MINE, galerie ſouterreine qu'on

conſtruit parallelement aux flancs & aux faces des baſtions & des ouvrages extérieurs, en même tems qu'on bâtit la place, & même quelquefois ſous le chemin-couvert & le glacis.

CONTRESCARPE, eſt le côté du foſſé oppoſé au rempart.

CONTREVALLATION, eſt une fortification ſemblable à la circonvallation, dont l'objet eſt de garantir les troupes aſſiégeantes des inſultes de la garniſon. On en fait rarement aujourd'hui : une garniſon riſque trop de tenter de battre ou ſurprendre un quartier des aſſiégeans.

CORDON, ſaillie de pierres arrondies au pied extérieur du parapet : il ſert d'ornement au revêtement.

COTÉ EXTÉRIEUR, ligne qui joint les angles flanqués de deux baſtions.

COTÉ INTÉRIEUR, eſt la courtine prolongée juſqu'aux rayons.

COURTINE, partie du rempart qui joint deux baſtions.

COUSSINET, eſpece de coin qui ſert à ſoutenir le mortier ſur ſon affût.

CRENEAUX, ſont de petites ouvertures qu'on fait aux murs d'un ouvrage pour paſſer le fuſil & tirer ſur ceux qui en font l'attaque.

CUIRASSE, arme défenſive qui ſert à garantir le corps.

Une des choſes qui augmentoit beaucoup la sûreté des Romains derriere leurs retranchemens, c'eſt que de leur tems le ſoldat étoit cuiraſſé : le poids & la gêne que les attaquans éprouvoient de leur cuiraſſe, empêchoient qu'ils ne puſſent ſe porter en force ſur la crête d'un retranchement bien fait. Si on avoit voulu les leur faire quitter pour leur donner la facilité d'y monter, lorſqu'ils y ſeroient arrivés ils n'auroient pu réſiſter à un ennemi cuiraſſé.

Il faut encore obſerver que, du tems des Romains, les ſoldats étoient habitués à combattre l'ennemi corps à corps, & qu'ils combattoient long-tems de cette maniere, avant que de faire ou recevoir des bleſſures. On le voit, en ce que ſouvent, dans des batailles générales, qui duroient pluſieurs heures, entre deux armées nombreuſes, le victorieux ne perdoit pas quatre cents hommes. Toutes ces choſes étoient à l'avantage de ceux qui avoient des retranchemens à défendre.

Actuellement, dès que deux troupes ſe ſont jointes, l'une ou l'autre eſt diſſipée dans le moment : cela vient de ce que nos ſoldats n'ont rien qui les garantiſſe de l'effet des armes de l'ennemi ; ce qui fait que, quand ce dernier les a joints, ils ſont mille fois plus en danger que n'étoient les ſoldats romains ; & comme la peur augmente toujours en même proportion que le danger, on ne doit pas être ſurpris de voir que, dans l'état où ſont les choſes, celui qui ſe juge le plus foible, n'oſe reſter devant ſon ennemi, dès qu'il en a été joint.

C'eſt-là ce qui fait que, dès que ceux qui inſultent des retranchemens ſont parvenus ſur leur crête, ceux de leurs ennemis qu'ils ont joints ſe diſſipent & les laiſſent maîtres d'un grand terrein, où il leur eſt aiſé de ſe former.

Ces conſidérations me font croire qu'il ſeroit très-avantageux de donner des cuiraſſes & des caſques à une partie des troupes qui défendent des retranchemens quels qu'ils puiſſent être ; mais ſur-tout quand ce ſont des retranchemens de peu d'étendue : ces troupes n'ayant preſque point d'évolutions à faire, ſont très en état de ſupporter le poids des cuiraſſes : elles ne les prendroient qu'au moment de l'attaque ; & elles ne marcheroient au retranchement que quand les troupes de l'ennemi s'en ſeroient

ſuffiſamment approchées pour maſquer leur canon; au moyen de quoi elles n'auroient rien à appréhender de ce dernier, qui, comme l'on ſait, eſt la ſeule arme redoutable à des troupes cuiraſſées. Lorſque l'ennemi qui arrive toujours en déſordre ſur le parapet, s'y trouveroit expoſé à nud aux coups de gens qui n'auroient rien à craindre de lui, il ſeroit infailliblement culbuté : & je crois que l'on peut dire que, ſi nous ajoûtions, à cette méthode des romains, celle de planter des paliſſades comme eux, nos retranchemens ſe trouveroient hors d'inſulte, comme les leurs l'étoient.

Nous ſommes peu habitués à voir de l'infanterie cuiraſſée : il ſemble que le défaut d'uſage nous faſſe regarder la choſe comme ne pouvant pas être; & même l'idée de cuiraſſer l'infanterie nous répugne. Cependant ceux qui voudront ſe rappeller que dans les ſiéges nous cuiraſſons habituellement nos ſapeurs qui ſont expoſés au canon, & qui, étant employés à remuer la terre, ont beaucoup de mouvemens à faire, & des mouvemens très-gênans, ne pourront pas, je crois, s'empêcher de convenir qu'on peut, ſans inconvénient, faire prendre la cuiraſſe à une troupe qui n'a d'autres mouvemens à faire que ceux qu'exige le maniement de ſes armes.

CULASSE, partie du canon oppoſée à la bouche, qui comprend la plate-bande & le bouton.

CUNETTE ou *Cuvette*, petit foſſé pratiqué au milieu du foſſé de la place : lorſqu'il eſt ſec, la cunette eſt ordinairement remplie d'eau.

D.

DAME ou DEMOISELLE, piece de bois en forme de pilon, dont on ſe ſert pour refouler la terre dans le mortier; on ſe ſert de plus groſſes

pour battre les terres du rempart & des batteries.

DEGORGEOIR, eſpece d'aiguille de fer dont on ſe ſert pour dégorger ou nettoyer la lumiere du canon & du mortier.

DEHORS, ce ſont en général tous les ouvrages qu'on conſtruit au delà du foſſé de la place.

DEMI-GORGE du baſtion, eſt le prolongement de la courtine juſqu'au rayon. La gorge d'un ouvrage en général eſt ſon entrée.

DEMI-LUNE ou *Ravelin*, eſt un ouvrage que l'on place au devant de la courtine. La demi-lune eſt compoſée de deux faces & de deux demi-gorges qui forment l'angle rentrant de la contreſcarpe; quelquefois elle a deux flancs; & alors elle s'appelle *demi-lune à flancs*.

DEMONTER *les pieces de l'ennemi*, c'eſt tirer ſur ſes batteries pour briſer les affûts & mettre ſon canon hors d'état de ſervir.

DETACHEMENT, corps particulier de gens de guerre, tiré d'un plus grand corps ou de pluſieurs autres, & deſtiné ſoit aux attaques d'un ſiége, ſoit à tenir la campagne. Les détachemens que l'on commande pour les attaques d'un ſiége ne ſont pas pour l'ordinaire auſſi conſidérables que ceux qui marchent en campagne.

DISCRETION, ſe rendre *à diſcrétion*; c'eſt ſe rendre à la merci du vainqueur.

DONJON, eſpece de château ou de citadelle que l'on trouve encore dans la plupart des anciennes fortifications.

E.

ÉCHARPE, battre en *écharpe*, c'eſt battre un ouvrage obliquement, & au plus ſous un angle de vingt degrés.

ECHELON, ce mot au figuré ſignifie *degré ou moyen d'avancer*. On dit d'une armée ou de pluſieurs corps de troupes ſéparés qui ſe ſuivent ou ſe ſuccedent à une certaine diſtance, qu'ils ſont poſtés ou qu'ils marchent par *échelons*.

ECLUSE, c'eſt en général un ouvrage de maçonnerie & de charpenterie fait pour ſoutenir & élever les eaux.

ECOUVILLON, eſt une eſpece de broſſe cilindrique, attachée à un long bâton qu'on nomme *hampe*; l'écouvillon ſert à nettoyer & à rafraîchir les pieces de canon, en l'introduiſant dans l'ame.

ECRETER, c'eſt dégrader la crête d'un mur, d'un épaulement, d'une redoute, &c. pour chaſſer ceux qui ſont derriere, ou s'en rendre l'accès plus facile. Avant d'attaquer le chemin-couvert, on écrete les pointes des paliſſades qui ſont plantées ſur ſa banquette.

ELEVATION, terme d'artillerie. La plus grande élévation qu'on doit donner à une piece de canon eſt celle où la ligne de tir fait avec l'horiſon un angle de quarante-cinq degrés : plus cet angle eſt grand, moins le canon agit avec force.

EMBLÉE, eſt une attaque qui ſe fait en ſe jettant tout d'un coup ſur le chemin-couvert & ſur les dehors où l'on preſſe vivement l'ennemi qui ne s'y attendoit pas, l'obligeant de ſe retirer en déſordre & confuſion dans la place, où l'on cherche à pénétrer avec lui pour s'en emparer.

EMBRASURES, ſont des coupures dans les parapets, pour tirer le canon. L'embraſure a neuf pieds d'ouverture du côté de la campagne & deux pieds ſix pouces du côté de la place ou du côté de la plate-forme. Voyez la Fig. 43 & 44. Pl. 51.

ENCEINTE d'une ville de guerre. Elle conſiſte communément en un rempart, un foſſé, un chemin-couvert & un glacis.

ENCLOUER LE CANON, c'eſt introduire dans la lumiere un gros clou, ou dans l'ame un boulet d'un diametre aſſez gros pour qu'il y entre de force juſqu'au fond; alors la piece eſt hors de ſervice. La meilleure maniere de mettre une piece de canon hors d'état de ſervir, eſt de tirer à boulet contre ſa volée; une partie du métal entre dans l'ame, & le boulet ne peut plus y entrer.

ENFILADE, eſt une poſition de terrein qui découvre un poſte ſelon toute la longueur d'une ligne droite.

ENFILER, c'eſt battre & nettoyer toute l'étendue d'une ligne droite.

ENTONNOIR ou EXCAVATION, c'eſt, dans les mines, l'eſpece de trou qu'elles laiſſent après avoir joué ou ſauté.

ENTRE-TOISE, terme de charpenterie, c'eſt une piece de bois qui ſe poſe en travers dans une piece de charpente pour en entretenir d'autres.

EPAULEMENT, eſt le parapet d'une batterie de canons ou de mortiers, ou celui qui couvre une garde de cavalerie dans un ſiége.

EPROUVETTE, petit mortier dont on ſe ſert dans l'artillerie pour éprouver la poudre. Il faut, pour qu'elle ſoit admiſe dans les magaſins du Roi, que trois onces de poudre, miſes dans l'éprouvette, chaſſent un boulet du poids de ſoixante livres au moins à cinquante toiſes.

EQUIPAGES D'ARTILLERIE, ce qui forme les équipages d'artillerie ſont les chevaux, les charrettes chargées d'affûts, d'avant-trains, armes, pieces, boulets, mortiers, bombes, poudre, plomb, grenades, meches, fuſées; outils, comme hoyaux,

pic-hoyaux, beches, pelles ferrées, haches, ſerpes, &c.

ESCADRON, corps de cavalerie d'environ cent cinquante hommes.

ESCALADE, c'eſt l'attaque d'un lieu par ſurpriſe, en franchiſſant les murs ou le rempart avec des échelles.

ESCARPE, eſt la pente ou le talut extérieur du rempart.

ESPION, mercénaire que l'on paie pour avoir des nouvelles de l'ennemi; il doit être intelligent. S'il eſt découvert, il eſt pendu.

ESPLANADE, eſpace vuide entre la ville & la citatelle.

ETANÇONS, pieces de bois qui ſe poſent verticalement dans les mines, & qui ſervent à ſoutenir les terres des galeries.

ETOILE, *fort à étoile*, ouvrage conſtruit par angles rentrans & ſaillans, ſans courtines. Il n'eſt plus en uſage à cauſe de ſes défauts; on lui a ſubſtitué la redoute, qui eſt d'une conſtruction plus prompte & d'une meilleure défenſe.

ETOUPILLE, eſpece de meche compoſée de trois fils de coton fin, bien imbibés d'eau-de-vie & de pulvérin. *Etoupilles* ſont auſſi de petits roſeaux remplis de compoſitions de lance à feu fort vive, dont on ſe ſert pour mettre le feu aux pieces à la ſuédoiſe, en les introduiſant dans la lumiere.

ETRESILLONS, ou *arcs-boutans*, ce ſont des pieces de bois que l'on met de travers, ou horiſontalement dans les galeries des mines, pour en ſoutenir les terres des deux côtés, particuliérement pour bien fermer la chambre de la mine & les coudes de la galerie.

EVENTER *une mine*, terme de mineur, c'eſt la rendre inutile en la découvrant.

EVENTS, en terme de fortification, ſont des trous faits dans une galerie majeure de contre-mine, pour y faire circuler l'air.

EXTRADOS, terme d'architecture; c'eſt le côté extérieur d'une voûte.

F.

FACE *d'un baſtion*, c'eſt la diſtance compriſe depuis l'angle flanqué juſqu'à l'angle d'épaule.

FASCINAGE, nom qu'on donne à tous les ouvrages conſtruits avec des faſcines & des piquets.

FASCINE, eſpece de fagot fait de menues branches d'arbre, dont on ſe ſert dans les travaux d'un ſiége.

FAUSSE-BRAIE, eſt une double enceinte baſſe, que les anciens Ingénieurs, & ſur-tout les Hollandois, faiſoient régner autour d'une place. Les inconvéniens de la fauſſe-braie l'ont fait rejetter des modernes.

FEU DE COURTINE, ou *ſecond flanc*, eſt la partie de la courtine qui découvre la face du baſtion oppoſé.

FEU RASANT, eſt celui qui eſt fait par des armes à feu dont les coups ſont tirés parallelement à la campagne, deux ou trois pieds au deſſus du terrein. *Feu raſant*, eſt encore celui qui eſt parallele aux faces des ouvrages.

FICHANTE, voyez *Ligne de défenſe*.

FILE, eſt la ligne droite que font les ſoldats placés l'un devant l'autre; ce qui détermine la hauteur du bataillon. Dans l'infanterie, le nombre d'hommes de la file eſt de ſix; & dans la cavalerie il eſt de trois.

FLAMBER UNE PIECE, c'eſt y brûler de

la poudre pour la nettoyer avant de la charger.

FLANC, côté du baſtion qui joint la courtine avec ſa face.

FLANQUER, terme de fortification, qui veut dire défendre.

FLASQUES, ce ſont les deux principales pieces de bois qui compoſent l'affût du canon ou du mortier : elles ſont jointes enſemble par d'autres pieces de bois poſées de travers, qu'on nomme entre-toiſes.

FLECHES, ouvrages en terre compoſés de deux faces, qu'on éleve au pied du glacis ſur les angles ſaillans. On appelle auſſi *fleches*, les branches après leſquelles ſont attachées les chaînes d'un pont-levis.

FORT TRIANGULAIRE, ouvrage de campagne compoſé de trois baſtions ou trois demi-baſtions.

FORTERESSE, eſt un lieu fort par la nature, ou par l'art, ou par tous les deux.

FORTIFICATION, eſt la ſcience de conſtruire, d'attaquer & de défendre les places.

FORTIFIER, c'eſt mettre une ville ou un poſte à l'abri de toute inſulte.

FOSSÉ, eſt une excavation qui regne autour d'une place ou d'un poſte, pour en rendre l'approche plus difficile.

FOUGASSE, eſt une petite mine enfoncée dans les terres, au plus de huit à dix pieds.

FOURNEAU DE MINE, voyez CHAMBRE DE MINE.

FOURRAGE, dans l'artillerie, c'eſt le foin ou l'herbe dont on ſe ſert pour bourrer les pieces.

FRAISES, eſpeces de paliſſades qu'on enfonce dans les remparts gazonnés, au pied extérieur du parapet, la pointe un peu au deſſous de l'horiſon : on en fait auſſi uſage dans les lignes & dans les

retranchemens; elles empêchent l'accès du rempart, l'eſcalade & les déſertions.

FRONT *d'un bataillon*, c'eſt le premier rang ou le chef de file.

FRONT DE FORTIFICATION, eſt le côté d'une place, compoſé d'une courtine & de deux demi-baſtions.

FRONTEAU DE MIRE, morceau de bois taillé de façon qu'étant encaſtré ſur l'extrêmité de la volée, ſa ſurface extérieure eſt de niveau avec la culaſſe : il ſert à pointer le canon; il n'eſt plus guere en uſage.

FUSÉES, eſpece de petits cônes tronqués de bois creux en dedans, qu'on remplit de compoſition d'artifices. La fuſée ſert à communiquer le feu à la poudre renfermée dans les bombes, dans les grenades, &c. pour les faire éclater.

La fuſée des bombes de 12 pouces de diametre a 8 pouces & demi de longueur, 14 lignes de diametre au petit bout, & 18 à 19 lignes au gros bout : l'ame a 5 lignes de diametre. La meilleure compoſition pour les fuſées à bombes, eſt une partie de ſoufre, 2 de ſalpêtre & 3 de pulvérin. Ces trois matieres, paſſées au tamis ſéparément, doivent être bien mêlées enſemble, & repaſſées au tamis de crin. La fuſée de la grenade, du calibre de 4, a 8 lignes & demie de diametre au gros bout, 6 lignes au petit : la lumiere a trois lignes, & 2 pouces & demi de longueur. Quand les fuſées ſont chargées, on les coëffe, c'eſt-à-dire, qn'on applique aux deux bouts un compoſé de poix noire & de ſuif, ou de cire neuve, avec un peu de ſuif, pour conſerver la compoſition juſqu'à ce qu'on en faſſe uſage.

FUSIL, eſt une arme à feu aſſez connue. Ses parties principales ſont un canon, terminé au

tonnerre par une culaſſe à vis, emmanchée dans une croſſe de bois de noyer; une platine armée d'un grand reſſort, d'une noix, d'un chien, d'un baſſinet, d'une batterie, d'une *détente* ou *gachette*, d'une baguette d'acier ou de bois, pluſieurs vis & tenons, &c. Le fuſil de munition eſt du calibre de 16, pour recevoir une balle de 18 à la livre; ſa charge de poudre eſt de 40 à 48 à la livre; ſa grande portée eſt depuis 120 juſqu'à 180 toiſes; celle de but en blanc eſt d'environ 30 toiſes. Le fuſil eſt auſſi armé d'une bayonnette à douille, où le bout du fuſil s'emboëte, de ſorte que le tout ne fait qu'un même corps, à l'aide d'un à deux *tenons* ou *boutons*, qui tiennent au fuſil, & d'une mortoiſe pratiquée dans la douille, &c.

FUSILIERS, ſont des fantaſſins armés de fuſils.

G.

GABION, eſpece de panier cilindrique ſans fond, d'environ 2 pieds de diametre & de 2 pieds & demi de hauteur. Le gabion ſe conſtruit en plantant 5, 7 ou 9 piquets dans la terre en rond; on les entrelace de menues branches d'arbres; on s'en ſert pour la ſape & les logemens.

GABION FARCI, eſt un gros gabion rempli de différentes choſes qui empêchent qu'il ne puiſſe être percé par la balle; les ſapeurs le roulent devant eux pour ſe couvrir du feu de la place.

GABIONNER, c'eſt ſe couvrir de gabions.

GALERIE, chemin ſouterrein qu'on pratique pour parvenir ſous les endroits qu'on veut faire ſauter par la mine, ſoit dans l'attaque ou la défenſe. La galerie majeure a ordinairement 3 à 4 pieds de largeur, & 5 à 6 pieds de hauteur; les rameaux

ont 20 ou 30 pouces de largeur, ſur 3 à 4 pieds de hauteur.

GARDE, eſt la faction qui doit ſe faire avec vigilance, pour s'aſſurer contre les ſurpriſes de l'ennemi.

GARDE *ordinaire des lignes*, ce ſont de petits corps-de-garde que l'on place de diſtance en diſtance & aſſez près les unes des autres, pour que les ſentinelles puiſſent s'entre-parler.

GARDE *de la tranchée*, elle eſt ordinairement compoſée de quatre ou ſix bataillons.

GARGOUCHE, eſpece de rouleau creux fait de toile, de papier ou de parchemin, du calibre d'une piece, & qui renferme une charge de poudre.

GARNISON, corps de troupes, tant d'infanterie que de cavalerie, renfermé dans une place pour ſa défenſe.

GENERAL *d'armée*, eſt celui qui la commande en chef.

GENERALE, voyez *Battre la générale.*

GENOUILLERE, partie de l'épaulement d'une batterie de canon, depuis la plate-forme juſqu'à l'ouverture de l'embraſure.

GITES, pieces de bois dont on ſe ſert pour la conſtruction des plates-formes des batteries, & ſur leſquelles on poſe les madriers. Les gites ont huit à dix pouces de groſſeur, plus ou moins.

GLACIS, eſt la pente des terres du parapet du chemin-couvert juſqu'à la campagne.

GORGE, eſt l'entrée d'un baſtion ou d'un autre ouvrage.

GOUVERNEUR *d'une place de guerre*, c'eſt un Officier de diſtinction qui y repréſente la perſonne du Roi.

GRAIN, *remettre un grain*, c'eſt lorſque la lumiere d'une piece ſe trouve trop élargie, la

remplir de nouveau métal, en ſorte qu'elle ne faſſe qu'un même corps avec la piece, & repercer la lumiere.

GRENADE, eſt une eſpece de petite bombe ou de boulet creux, qu'on remplit de poudre; on y met le feu avec une fuſée, lorſqu'avec la main on veut la jetter ſur les ennemis. Les groſſes grenades ſe jettent avec le mortier; la grenade à main a trois pouces de diametre, ſon poids eſt d'environ deux livres; ſa charge de poudre eſt de quatre à cinq onces.

GRENOIR, eſt une eſpece de crible dans lequel ſe paſſe la poudre par de petits trous ronds qui lui donnent ſa forme.

GRILLAGE. Lorſque, dans la fondation d'une écluſe, &c. le terrein n'a pas aſſez de conſiſtance, on ſe ſert du grillage pour plus grande ſûreté. Le grillage eſt un compoſé de pieces de bois poſées en long & en travers & aſſemblées à queue d'ironde, en ſorte qu'elles laiſſent de petits eſpaces ou compartimens, & forment ainſi une grille ſur laquelle on poſe des planches appellées *doſſes*. Ces doſſes font un plancher ſur lequel on poſe les premieres aſſiſes de pierres.

On nomme *longrines* les pieces de bois qui, poſées en long, forment le grillage; & *traverſines* celles qui le ſont en travers.

GUERITES, eſpeces de petites tours de maçonnerie ou de charpente, qui ſervent à mettre les ſentinelles à l'abri. On en conſtruit ordinairement aux angles flanqués, aux angles d'épaule des baſtions, & aux angles ſaillans des demi-lunes, pour découvrir dans les foſſés : elles ſuppléent au chemin des rondes qu'on a abandonné pour de bonnes raiſons.

H.

H.

HAMPE, long bâton qui ſert à emmancher toutes ſortes d'outils, ſur-tout les inſtrumens dont on ſe ſert pour charger le canon.

HAQUETS, charriots dont on ſe ſert dans l'artillerie pour porter les bateaux de cuivre.

HARCELER, c'eſt, en terme de guerre, inquiéter un corps de troupes, une armée en marche dans ſa retraite, ou engagée dans un ſiége.

HAUTEUR D'UN BATAILLON, ſe dit du nombre des rangs ſur leſquels un bataillon ſe préſente ſous les armes. Le bataillon combat ordinairement ſur trois à quatre rangs, c'eſt-à-dire, à trois ou quatre de hauteur.

HERISSON, eſt une groſſe poutre ou un arbre fort long, armé de longues pointes de fer, qu'on fait rouler ſur la breche au moment de l'aſſaut.

HERISSON FOUDROYANT, eſt une eſpece de baril foudroyant hériſſé de pointes de fer qu'on fait rouler ſur la breche.

HERSE, grillage de bois qu'on plaçoit autrefois ſur les paſſages des portes; elle ſervoit à en fermer l'entrée contre les ſurpriſes; on y a ſubſtitué les *orgues*.

HEURTOIR, piece de bois qui ſe met au pied de la genouillere, & contre laquelle les roues de l'affût du canon vont ſe terminer, lorſqu'on la met en batterie. Elle empêche que les roues ne frappent contre l'épaulement & ne le dégradent. Le heurtoir a ſix à ſept pieds de longueur, ſur ſix à ſept pouces d'équarriſſage.

J.

JET, eſt l'eſpace qu'un corps parcourt étant pouſſé par une force, ſelon une direction quelconque.

INGÉNIEUR, eſt un Officier dont les fonctions ſont de conduire & de diriger les travaux tant de la fortification des places que de leur attaque & de leur défenſe.

INSULTER UN OUVRAGE, c'eſt en faire une attaque ſubite, imprévue & à découvert.

INTERVALLE, *entre deux bataillons*, eſt l'eſpace qui les ſépare, ſoit qu'ils ſoient campés ou en bataille. Pour l'ordinaire cet eſpace eſt égal à l'ouverture néceſſaire pour faire paſſer un autre bataillon.

INTERVALLE *du camp à la ligne*, eſt la diſtance du camp à la ligne, qui doit être de cent quatre-vingt-dix à deux cents toiſes.

INTRADOS, partie intérieure d'une voûte.

INVESTIR UNE PLACE, c'eſt l'entourer de troupes de tous côtés, & lui couper tous ſecours.

JOINTOYER, c'eſt, lorſqu'un bâtiment a pris ſa charge, remplir les ouvertures des joints de pierres, d'un mortier fort approchant de même couleur.

JOINTS, ce ſont les ſéparations entre les pierres.

JOUES, ſont, dans les embraſures, les deux côtés qui terminent la coupure de l'épaulement ou du parapet, depuis la partie ſupérieure juſqu'à la genouillere.

L.

LAMBOURDE, piece de bois de ſiage, que l'on place & qu'on ſcelle avec du plâtre pour y attacher un parquet ou pour y clouer des planches.

LAMPION A PARAPET, vaiſſeau de fer dans lequel on met du goudron & de la poix pour brûler & éclairer la nuit dans une place aſſiégée. On le met ſur le parapet & ailleurs.

LANTERNE, eſpece de cuillier de cuivre, emmanchée d'une hampe : elle ſert à introduire la charge de poudre dans la piece de canon.

LEVÉE D'UN SIEGE, c'eſt le départ d'une armée de devant une place, ſans l'avoir priſe.

LIBAGE, gros moëlon ou quartier de pierre qu'on emploie équarri à paremens bruts dans les fondemens & les garnis. On entend par *garni* la maçonnerie qui eſt entre les carreaux & les boutiſſes d'un gros mur.

LIEUTENANT-GÉNÉRAL, Officier général immédiatement au deſſous du Maréchal de France, & au deſſus du Maréchal de Camp. Sa fonction eſt de commander un corps de troupes ſous les ordres du Général, &c.

LIEUTENANT DE ROI, ſecond Officier d'une place de guerre, qui aide le Gouverneur dans ſes fonctions & le ſupplée en ſon abſcence.

LIGNE DE CIRCONVALLATION, voyez CIRCONVALLATION.

LIGNE DE COMMUNICATION, ce ſont les parties de l'enceinte d'une place, qui joignent la citadelle à la ville.

LIGNE DE CONTRE-APPROCHE, eſt une eſpece de tranchée que l'aſſiégé fait partir du glacis pour aller au devant de l'ennemi & tâcher d'enfiler ſes travaux.

LIGNE DE CONTREVALLATION, voyez CONTREVALLATION.

LIGNE DE DEFENSE, eſt la face du baſtion, prolongée juſqu'à l'extrêmité de la courtine, ou à

un point de la courtine. Dans le premier cas elle eſt *raſante*, & dans le ſecond elle eſt *fichante*.

LIGNE MAGISTRALE, eſt celle qu'on imagine paſſer par le cordon du revêtement d'une place. Dans un plan elle eſt repréſentée par le principal trait.

LIGNE *de moindre réſiſtance*, eſt celle qui part du centre d'un fourneau de mine & va rencontrer perpendiculairement la ſurface extérieure la plus voiſine.

LIGNES, eſt une fortification de terre, derriere laquelle ſe place une armée, pour couvrir une étendue de pays, ou pour réſiſter à une armée ſupérieure.

LINTEAU, longue piece de bois qui ſert à clouer & à maintenir les paliſſades.

LOGEMENT, eſpece de tranchée, ou plutôt de retranchement, que l'on fait à découvert dans un ouvrage dont on vient de chaſſer l'ennemi, pour ſe maintenir & ſe couvrir contre le feu des ouvrages voiſins qui le défendent.

LONGER *une riviere*, c'eſt aller ſur la riviere, monter ou deſcendre ſur la riviere.

LONGRINES, voyez GRILLAGE.

LUMIERE, c'eſt, dans les armes à feu, un trou près de la culaſſe, qui ſert à communiquer le feu aux pieces, par le moyen de l'amorce.

LUNETTES, *petites & grandes*. Les grandes lunettes ſont des ouvrages qui couvrent les faces des demi-lunes; les petites lunettes n'en couvrent qu'une partie. On donne encore ce nom à des ouvrages qui ont la forme de demi-lunes, qu'on conſtruit au delà du glacis. Depuis le ſiége de Lille, en 1708, les grandes lunettes ſont appellées communément *tenaillons*.

M.

MACHI-COULIS : un ouvrage eſt à machicoulis, lorſque ſon parapet ſaille & qu'il eſt ſoutenu par des pierres qui laiſſent entr'elles des ouvertures par leſquelles on découvre le pied du revêtement. On en trouve dans les anciennes fortifications & dans la plupart des vieux châteaux.

MADRIERS, ſont de groſſes & fortes planches d'un à deux pouces d'épaiſſeur, ſur dix, douze à quatorze pieds de longueur, dont on ſe ſert dans l'artillerie pour la conſtruction des plates-formes des batteries.

MAJOR *d'une place de guerre*, eſt le troiſieme Officier qui y commande en l'abſence du Gouverneur & du Lieutenant de Roi.

MANTELET, aſſemblage de madriers portés ſur deux roues, que le premier ſapeur pouſſe devant lui. Il lui ſert de parapet, & le couvre contre le feu de l'ennemi. Le mantelet doit être à l'épreuve de la balle. Le gabion farci eſt plus en uſage aujourd'hui.

MARECHAL DE FRANCE, Officier général qui commande les armées en chef & qui n'eſt ſubordonné à aucun autre Officier.

MARECHAL DE CAMP, Officier général qui eſt ſubordonné au Lieutenant-Général & ſupérieur au Brigadier.

MECHE, c'eſt un bout de corde allumé qui ſert à mettre le feu aux canons & aux mortiers. Elle eſt faite d'étoupe de chanvre filé, peu torſe & couverte de gros chanvre, avec laquelle on la ſerre bien.

MERLON, eſt la partie du parapet compriſe entre deux embraſures.

MEURTRIERES, ce ſont de petites ouvertures par leſquelles on tire ſur l'ennemi.

MINE, eſt une galerie ſouterreine qu'on conduit ſous un ouvrage qu'on veut faire ſauter. On y fait une chambre ou un fourneau capable de contenir la quantité de poudre néceſſaire pour enlever le terrein ſupérieur. Cette charge ou quantité de poudre eſt plus ou moins forte, ſelon que le fourneau eſt plus ou moins enfoncé dans les terres : ſa diſtance, à la ſurface de la terre ſupérieure du terrein, s'appelle *ligne de moindre réſiſtance*. Voici une table des charges proportionnées aux lignes de moindre réſiſtance depuis un pied juſqu'à quarante pieds de profondeur.

Longueur des lignes de moindre réſiſtance.	Charges de la Mine.		Lignes de moindre réſiſtance.	Charges de la Mine.	
pieds.	livres.	onces.	pieds.	livres.	onces.
1	0	2	21	868	
2	0	12	22	998	4
3	2	8	23	1141	
4	6		24	1296	
5	11	11	25	1558	
6	20	4	26	1648	
7	32	2	27	1815	
8	48		28	2058	
9	68	5	29	2286	
10	93	2	30	2530	
11	124	2	31	2792	
12	162		32	3072	
13	206		33	3369	
14	257	4	34	3681	
15	316	4	35	4019	
16	324		36	4374	
17	460	9	37	4748	
18	546	12	38	5144	
19	643		39	5561	
20	750		40	6000	

L'expérience a fait reconnoître que l'effet de la mine laiſſe une excavation ou un entonnoir, qui a la forme d'un paraboloïde, dont le diametre A B de la baſe eſt double de la ligne de moindre réſiſtance C D, & dont le foyer C eſt le centre du fourneau. On peut auſſi, ſans erreur ſenſible, conſidérer le maſſif des terres enlevées par la mine, comme un cône tronqué, renverſé, qui a pour hauteur la ligne de moindre réſiſtance; pour diametre de ſa grande baſe, le double de la ligne de moindre réſiſtance, & pour diametre de la petite baſe, la ligne de moindre réſiſtance; de ſorte que ſi l'on multiplie la ſurface du cercle de la grande baſe, ou de l'excavation, par le tiers du double de la ligne de moindre réſiſtance, on aura un produit, dont ôtant la huitieme partie, le reſte ſera la ſolidité des terres enlevées par la mine, ou que la mine doit enlever. Pl. 11. fig. 6. C.

On ſera donc en état de déterminer la charge du fourneau de la mine, dès qu'on connoîtra la ligne de moindre réſiſtance, la nature du terrein, & qu'on ſaura par expérience qu'il faut 9 à 10 livres de poudre pour enlever une toiſe cube de terre ordinaire, 11 livres pour une de ſable ou de tuf en terre ferme; 15 livres pour une toiſe cube d'argile ou terre graſſe; 20 à 25 livres pour la toiſe cube de maçonnerie hors de terre; & 35 à 40 livres, ſi la maçonnerie eſt en fondation.

La ſcience des mines exigeroit un Traité particulier, où l'on feroit l'analyſe des différens ſols, de leur tenacité, de la maniere de charger les fourneaux, de la figure qu'on doit leur donner pour que la moindre quantité de poudre donne l'effet qu'on demande, ſoit dans l'attaque ou la défenſe des places. Tout cela demande beaucoup d'expérience & de précaution dans l'exécution. Mais, en

ſuppoſant que tous les entonnoirs ou maſſifs de terre enlevés ſoient des corps ſemblables, on peut déterminer la charge des mines pour chaque terrein particulier. On fera pour cet effet, 1°. une expérience, par exemple, ſur un fourneau de 10 pieds de ligne de moindre réſiſtance; en ſorte que la charge de poudre ne faſſe que détacher les terres de l'entonnoir, ſans les faire ſauter.

2°. On en fera d'autres en augmentant la charge, juſqu'à ce que l'effet de la mine ſoit tel qu'on le demande. Ces deux charges ſerviront à déterminer la charge des fourneaux des mines de toutes les lignes de moindre réſiſtance, dans de pareil terrein, par deux regles de trois, fondées ſur la géométrie. La premiere, en diſant : le quarré de la ligne de moindre réſiſtance de l'expérience eſt à la petite charge, comme le quarré de la ligne de moindre réſiſtance donnée eſt à la charge qu'elle exige pour vaincre la tenacité des terres; & pour avoir l'excès de charge, on dira : le cube de la ligne de moindre réſiſtance de l'expérience eſt à l'augmentation de charge qui a donné l'effet convenable de l'expérience, comme le cube de la ligne de moindre réſiſtance propoſée, eſt à l'augmentation de charge qu'on cherche. On pourra, par ce moyen, conſtruire des Tables de la charge des mines aſſez exactes pour chaque nature de terrein.

On détermine aiſément la capacité de la chambre de la mine, ſachant qu'un pied cube de poudre peſe 80 livres : on la fait à-peu-près d'un tiers plus grande que le volume de poudre ne l'exige, parce qu'on a ſoin de tapiſſer la chambre de la mine, avec des ſacs-à-terre, des madriers, de la paille, &c. pour empêcher la poudre de contracter de l'humidité.

On arrête un bout du ſauciſſon au centre du

fourneau ; on recouvre la charge avec des madriers & des étançons ; on rebouche une longueur de la galerie, au moins double de la ligne de moindre réſiſtance, ayant ſoin de bien refouler les terres, & de les arcbouter avec des pieces de bois miſes en travers, de façon que le ſauciſſon & l'auget qui le renferment, ne ſoient point endommagés. Le ſauciſſon doit excéder d'un ou de deux pieds la partie de la galerie qu'on a refoulée : ce ſauciſſon, ainſi diſpoſé, ſert à communiquer le feu au fourneau de la mine.

MINER, c'eſt faire des galeries ſouterreines pour pratiquer des mines.

MINEURS, ſont des ſoldats exercés à la conſtruction & à la conduite des mines.

MITRAILLE, vieux fers, comme têtes de clous, & autres menues ferrailles ; dont on charge les canons ou pierriers.

MOELON, pierre à bâtir & qui eſt la moindre qu'on tire des carrieres. On l'emploie ordinairement ſans être façonnée, dans les fondemens des édifices & dans les garnis.

MOINEAU, petit baſtion plat qu'on trouve dans quelques anciennes places.

MORTIER, eſt une eſpece de gros canon court, propre à jetter des bombes, des carcaſſes, des pierres, &c. Il a deux chambres, l'une pour la charge de la poudre, l'autre pour la bombe.

Les principales parties du mortier ſont, A l'ame & chambre de la bombe ; B, chambre de la poudre ; C, les tourillons ; E, aſtragale de lumiere ; F, ventre du mortier ; G, moulures inférieures du renfort ; H, renfort ; I, moulures ſupérieures du renfort ; K, volée ; L, aſtragale du collet ; M, collet & bourrelet ; N, petite anſe repréſentant un dauphin ; O, grande anſe poſée de travers ſur le renfort ; X, Pl. 51. fig. 40. & 41.

baſſinet pour contenir l'amorce de la lumiere. La figure 40 fait connoître toutes les dimenſions d'un mortier de 12 pouces à chambre cilindrique, contenant 5 livres & demie de poudre; il doit peſer 1450 livres; X, indique auſſi la culaſſe.

Le mortier de 12 pouces à chambre poire, peſe 1700 livres: la chambre contient 5 livres & demie de poudre.

Le mortier de 12 pouces, à chambre ſphérique, peſe 2300 livres. Sa chambre contient 12 livres de poudre.

Le mortier de 8 pouces 3 lignes de diametre, de chambre cilindrique, peſe 500 livres. Sa chambre contient une livre trois quarts de poudre.

Il y a auſſi des mortiers de 18 pouces de diametre, qui peſent environ 5000 livres, dont la chambre contient 18 livres de poudre.

La charge du mortier varie, ſelon la diſtance à laquelle on veut jetter les bombes.

Pour charger le mortier, on introduit la charge de poudre dans la chambre: on la couvre d'un bouchon de foin, ou de gazon, qu'on refoule avec la demoiſelle; on remplit le reſte de la chambre de la poudre, avec de la terre qu'on refoule; on place la bombe dans le mortier; on l'entoure de terre, qu'on preſſe avec une eſpece de couteau de bois, pour maintenir la bombe dans la direction de l'ame du mortier; on met le mortier au degré d'élévation que l'on veut, avec le quart de cercle A B D. L'angle A B C marque l'angle d'inclinaiſon du mortier qu'on dirige vers l'objet, par le moyen d'un plomb ſuſpendu à un fil, qu'un Officier ou un bombardier interpoſe entre ſon œil & le mortier: il faut que le fil couvre la lumiere, la petite anſe du mortier & l'objet, pour qu'il ſoit dans la direction cherchée. Alors, deux bombardiers, armés de

Pl. 51. fig. 41.

boute-feu, mettent, l'un le feu à la fuſée, l'autre à l'amorce de la lumiere, dès qu'il s'eſt aſſuré que que la fuſée a pris feu. La ligne que la bombe décrit en l'air eſt une parabole, & la portée horiſontale M N ſon amplitude. L'axe C D de la parabole eſt la hauteur du jet. Pl. 51. fig. 42.

La plus grande portée du mortier eſt lorſqu'il eſt pointé ſur l'angle de 45 degrés; il envoie la bombe à environ 1800 toiſes, avec la plus forte charge.

MOUSQUET, arme à feu du calibre de vingt balles de plomb à la livre : ſa longueur eſt de trois pieds huit pouces depuis la lumiere du baſſinet juſqu'à l'extrêmité du canon.

MUNITIONS *de guerre*. On comprend ſous ce nom, la poudre, les balles, les boulets, les bombes, grenades, &c.

N.

NETTOYER LA TRANCHÉE, c'eſt, dans une ſortie, faire plier la garde de la tranchée, mettre en fuite les travailleurs, raſer le parapet, combler les lignes, & enclouer les canons des aſſiégeans.

NETTOYER UN OUVRAGE, c'eſt enfiler ſon terre-plein.

O.

OBUS, eſpece de mortier qui a un affût à roues : on le tire horiſontalement comme le canon. Il ſert à jetter des bombes de ſix, ſept à huit pouces de diametre, ſelon toutes ſortes de directions.

ORGUES, ce ſont de longues pieces de bois armées de fer, ſuſpendues à un moulinet ſur le paſſage des portes des villes; on les laiſſe tomber

pour fermer l'entrée de la place en cas de ſurpriſe, & pour renforcer les portes.

ORILLON, partie arrondie du flanc, vers l'épaule du baſtion. L'orillon ſert à couvrir la partie concave du flanc, ou la tour creuſe.

OUTILS, inſtrumens dont on ſe ſert pour l'exécution manuelle de différens ouvrages.

La Pl. 50 repréſente ceux dont on fait uſage dans le travail des mines, de la tranchée & de la ſape.

OUVERTURE DE LA TRANCHÉE, c'eſt le commencement du travail qu'on fait pour la conſtruire.

OUVRAGES, on déſigne par ce terme toutes les pieces de fortification.

OUVRAGE A CORNES, il eſt compoſé d'un front de fortification qui avance dans la campagne, & de deux branches ou aîles qui ſe terminent au foſſé de la place, ou à celui des demi-lunes.

OUVRAGE A COURONNE, il eſt compoſé de deux fronts contigus de fortification, qui avancent dans la campagne, & de deux branches ou aîles qui aboutiſſent au foſſé de la place.

P.

PALISSADES, pieces de bois d'environ neuf pieds, que l'on enfonce dans les terres ſur la banquette du chemin-couvert, de façon que leur extrêmité, qui eſt taillée en pointe, n'excede la crête du chemin-couvert que de huit à dix pouces. On s'en ſert auſſi pour faire des retranchemens dans les ouvrages attaqués par l'ennemi. On peut les diſpoſer de différentes façons. J'en propoſe une dans mon premier ſyſtême, que je crois très-avantageuſe.

PALPLANCHES, ce ſont des planches de toutes ſortes de bois qui ont environ ſix pouces d'épaiſſeur,

un pied de largeur, & une longueur proportionnée à la qualité du terrein dans lequel elles doivent être enfoncées. On les taille en pointe par le bas, afin de les faire entrer plus facilement en terre. Pour cet effet on ſe ſert du mouton.

PARALLELES, voyez PLACES D'ARMES.

PARAPET, maſſe de terre, à l'épreuve du canon, élevée ſur le rempart vers ſon côté extérieur. Son uſage eſt de couvrir les aſſiégés contre le feu des ennemis.

PARC D'ARTILLERIE, eſt le lieu où ſont aſſemblées les munitions de guerre, ſoit pour une armée qui fait un ſiége, ſoit pour celle qui tient campagne.

PAREMENT, eſt la face d'une pierre qui eſt polie & apparente, tandis que celle qui lui eſt oppoſée eſt brute & ne paroît pas. Lorſqu'un mur eſt conſtruit de pierres qui ont deux paremens oppoſés, on dit que ce mur fait *parpaing*.

PAS-DE-SOURIS, ce ſont des degrés que l'on conſtruit de côté & d'autre ſur la rondeur de la contreſcarpe.

PATÉ, ouvrage fait en fer à cheval; il eſt bordé d'un parapet & n'a que la ſimple défenſe de front, ſans aucunes parties qui le flanquent.

PETARD, machine de fonte qui a la forme d'un cône tronqué, & qui ſert à rompre les portes des villes & châteaux dans les ſurpriſes. Cet expédient n'eſt plus guere en uſage.

PETARDER, c'eſt briſer les portes avec le pétard.

PETARDIER, celui qui attache le pétard.

PIEDROITS, ſont les murs qui ſoutiennent une voûte.

PIERRIER, eſt un mortier deſtiné à jetter des pierres. Il a 15 pouces de diametre : il eſt moins

fort en métal que le mortier ordinaire. Sa portée n'eſt que d'environ 150 toiſes, chargé de 2 livres & demie; ſon poids eſt d'environ 1000 livres.

La profondeur de l'ame eſt d'un pied 7 pouces; celle de la chambre de la poudre eſt de 8 à 9 pouces, en forme de cône tronqué; elle a 4 pouces de diametre par le haut, & 2 pouces & demi par le bas.

Les tourillons ont 5 pouces 6 lignes de diametre, & 20 pouces de longueur : l'épaiſſeur du métal au renfort eſt de 2 pouces, & à la volée d'un pouce & demi.

Les pierres qu'on veut jetter avec le pierrier, ſe mettent dans une eſpece de panier cilindrique, qui a un plateau de bois au fond, qui poſe ſur la chambre de la poudre.

PILOTER, c'eſt enfoncer des pieux ou pilots.

PILOTS ou PILOTIS, ce ſont de grandes pieces de bois qui vont en diminuant par le bas, & que l'on taille en pointe, pour les faire entrer plus facilement en terre. On en fait uſage dans la conſtruction des ponts, des quais, &c,

PIQUET, bâton pointu dont on ſe ſert pour attacher les faſcines enſemble dans les ſapes, les logemens, les comblemens de foſſé & dans les batteries.

PIQUET, eſt un certain nombre de ſoldats & de cavaliers de chaque compagnie, tirés des régimens qui compoſent une armée, qui ſe tiennent prêts à marcher au premier commandement. Les ſoldats de piquet ne ſe deshabillent point, non plus que les cavaliers qui ont leurs chevaux ſellés pendant le tems qu'ils ſont de piquet, qui eſt ordinairement de vingt-quatre heures.

PLACE DE GUERRE, eſt une fortereſſe fortifiée réguliérement ou irréguliérement.

PLACES D'ARMES dans le chemin-couvert, ſont des eſpaces qu'on pratique aux angles ſaillans & rentrans, aſſez grands pour contenir les troupes deſtinées à la défenſe du chemin-couvert, & à faire des ſorties.

PLACE D'ARMES dans une ville, eſt le lieu où s'aſſemblent les troupes pour leurs fonctions militaires.

PLACE D'ARMES dans le foſſé ſec, eſt une eſpece de chemin-couvert qui traverſe le foſſé des faces des ouvrages, pour en défendre le paſſage.

PLACE D'ARMES, ou PARALLELES, dans les travaux d'un ſiége, ſont les parties de la tranchée qui ſont face au front d'attaque, & qui l'embraſſent.

PLAN, deſſin d'un ouvrage qu'on ſuppoſe coupé horiſontalement au rez-de-chauſſée.

PLATE-FORME, plancher de madriers, ſur lequel eſt placé le canon dans les batteries. La plate-forme du mortier eſt un quarré long de 5 à 6 pieds de largeur, & de 7 à 8 de longueur : celle du canon a la forme d'un trapezoïde. Le front contre le heurtoir eſt de 9 pieds, l'oppoſé de 15 à 18 pieds. Elle va en pente du derriere au devant de 8 à 9 pouces, pour diminuer le recul des pieces. La plate-forme d'une embraſure doit être compoſée de 5 à 6 gites de bois quarré, de 5 à 6 pouces de gros, ſur 18 pieds de long; d'un heurtoir de 6 à 7 poutes en quarré, de 6 à 7 pieds de long; de 18 madriers d'un pied de largeur, de 2 pouces & demi d'épaiſſéur; de 7 à 8 pieds de longueur, contre le heurtoir, ſe terminant à 13 à 14 pouces ſur le derriere de la plate-forme. La plate-forme du mortier doit être compoſée de 5 à 6 gites de 7 à 8 pouces de gros, ſur 7 à 8 pieds de longueur, arrêtés par des piquets enfoncés en terre, les entre-deux remplis de terre bien battue, le tout recouvert

de madriers de 3 pouces d'épaiſſeur, poſés en travers, arrêtés tout autour par des piquets; la plateforme doit être à raz du terre-plein de la batterie. On pourroit faire auſſi des plates-formes avec des aſſemblages de charpente préparés au parc : elles ſeroient d'une exécution plus prompte, &c.

Pl. 51. fig. 43. POINTER UNE PIECE, c'eſt l'aligner ou la placer dans la poſition néceſſaire pour que le boulet ou la bombe aille frapper l'objet qu'on ſe propoſe. Lorſqu'on tire de but en blanc, il faut pointer un peu au deſſous de l'objet, ſur-tout ſi on ſuit la direction de la ſurface extérieure du métal A E B, qui eſt différente de celle de l'ame C D de la piece : la diſtance B D augmente en raiſon de l'éloignement & de la plus grande épaiſſeur du métal à la culaſſe A qu'au bourrelet E. Le canonnier s'aſſure de ſa direction dans deux à trois coups.

PONTS, paſſages qu'on pratique ſur les rivieres pour les paſſer. Les uns ſe font avec des bateaux ordinaires, qu'on recouvre de longrines & d'un double rang de madriers; les autres, avec des bateaux de cuivre appellés *pontons*, que l'on conduit par-tout ſur des voitures faites exprès, qu'on nomme *haquets*. Ces haquets portent, outre les pontons, les pieces de bois, les madriers, les ancres, les cordages, & les attirails néceſſaires pour la conſtruction du pont.

Pour que l'on puiſſe faire paſſer la groſſe artillerie ſur le pont de bateaux, les pontons doivent avoir de l'avant à l'arriere-bec, 18 à 19 pieds de longueur, 2 pieds 9 pouces de hauteur, 5 pieds 6 pouces de largeur par le bas, & 6 pieds par le haut. Les poutrelles, qui ſont communément de ſapin, doivent avoir vingt-deux pieds de longueur, ſur 5 à 6 pouces de groſſeur. L'entre-deux des pontons eſt de 8 à 9 pieds, en ſorte que les poutrelles

poutrelles couvrent deux pontons. Les planches ou madriers qui les recouvrent, doivent avoir 14 pieds de longueur, 13 à 14 pouces de largeur, & & 2 pouces d'épaiſſeur : on les arrête ſur les poutrelles avec des chevilles de fer ou de bois. Ces bateaux, tenus par des ancres, ſont encore attachés à un cordage appellé *cinquenelle*; par des cordes nommées *comantes*.

PONT *de communication*, eſt celui qui communique d'un quartier à l'autre d'un armée.

PONT DORMANT, eſt celui qui eſt fixe.

PONT-LEVIS, eſt celui qui s'éleve & ſe baiſſe devant la porte d'une ville ou d'un château, au moyen de fleches, de chaînes ou d'une baſcule. Il eſt *à fleche*, lorſqu'il s'éleve à l'aide de deux longues pieces de bois auxquelles ſont attachées ſes chaînes qui le tiennent : il eſt *à baſcule*, lorſqu'il s'éleve en tournant ſur des tourillons.

PONT-VOLANT, eſt quelquefois pluſieurs bateaux qu'on joint enſemble avec de fortes cordes, qu'on recouvre de madriers, qui forment une plateforme pour y placer du canon & des mortiers.

PONT-VOLANT, eſt auſſi un pont formé d'un ou de pluſieurs bateaux, qu'on fait mouvoir ſur une riviere, à l'aide de quelques machines ou cordages pour la traverſer.

PONT-VOLANT, eſt encore un pont qu'on fait ſur des paſſages de peu de largeur, comme de quatre à cinq toiſes : il eſt compoſé de deux parties de pont qui ſe meuvent l'une ſur l'autre par le moyen de cordages & de poulies; on fait avancer la ſupérieure, en ſorte qu'elle acheve de former le pont.

PORTE-FEU, eſt le bois d'une fuſée à bombe ou à grenade : on l'appelle auſſi *ampoulette*.

PORTÉE *des pieces*, c'eſt le chemin que

parcourt le boulet : voyez CANON ; voyez auſſi MORTIER.

POSTE, eſt un terrein fortifié ou non & capable de loger des ſoldats.

POT A FEU, eſt un pot de terre avec ſes anſes, dans lequel on renferme une grenade avec de la poudre & d'autres feux d'artifice.

POT EN TÊTE, eſt une armure de fer dont les ſapeurs ſe couvrent la tête : il eſt à l'épreuve de la balle.

POTENCE : des troupes ſont dites rangées en *potence*, lorſqu'elles forment une ligne en retour d'équerre.

POTERNE, on nomme ainſi les fauſſes portes placées ordinairement aux angles du flanc, pour faire des ſorties ſecrettes par le foſſé.

POUDRE, compoſition de ſalpêtre, de ſoufre & de charbon, dont on ſe ſert pour la charge à l'uſage des armes à feu. La doſe ordinaire de la poudre eſt de trois quarts de ſalpêtre, d'un demi-quart de ſoufre & d'un demi-quart de charbon; on met enſemble ces trois matieres, dans des mortiers de cuivre; on les bat pendant vingt-quatre heures, ayant ſoin de les humecter; on paſſe ce mêlange, au ſortir du mortier, à travers un crible qui a deux à trois feuilles de cuivre, dont les trous ne ſe répondent pas; ils ſont plus petits dans la feuille inférieure que dans la ſupérieure : c'eſt en paſſant par ces trous que la poudre ſe met en grain; on la fait ſécher enſuite au grand air; après quoi on la met dans des barils qui en contiennent deux cents livres, & ceux-ci dans des chapes.

Le ſalpêtre produit le grand bruit & le grand effet de la poudre; le ſoufre facilite & accélere ſon inflammation; le charbon ſert à entretenir le feu. On peut faire de la poudre ſans charbon; & il n'eſt

pas impoſſible d'en faire d'auſſi terrible avec d'autre matiere. M. le Chevalier d'Arci propoſe pluſieurs moyens de la perfectionner, dans ſon Eſſai ſur la Théorie de l'Artillerie, qui eſt rempli de ſolides réflexions. Il ſeroit bien à ſouhaiter, pour la perfection de cette partie de la guerre, qu'on ſuivît les expériences qu'il indique.

POULEVERAIN, poudre écraſée & paſſée au tamis de crin, dont on ſe ſert dans la compoſition des fuſées & des artifices. On appelle auſſi pouleverain, ou pulverain, la poudre fine dont on amorce les pieces.

POUSSÉE *d'une voûte*, effort que fait une voûte pour écarter ſes pieds-droits de leur à plomb. On adoſſe aux pieds droits, des contreforts pour rendre nulle la pouſſée.

PROFIL, deſſin qui repréſente la coupe verticale d'un ouvrage : il déſigne les hauteurs & les épaiſſeurs des ouvrages.

PUITS, dans les mines, eſt une profondeur cilindrique, & plus ſouvent parallelipipede, que les mineurs font dans les terres, pour conduire ſous terre divers rameaux & galeries de mine.

Q.

QUARTIER, c'eſt, dans un ſiége, une partie de l'armée aux ordres d'un Lieutenant-Général ou d'un Maréchal de Camp.

QUEUES D'HYRONDE; un ouvrage à cornes ou à couronne eſt à queue d'hyronde, lorſque ſes branches vont en ſe rapprochant du côté de la place : il eſt à contre-queue d'hyronde, lorſqu'elles vont en s'écartant du côté de la place.

QUEUE DE LA TRANCHÉE, eſt la partie où elle commence; c'eſt ſon ouverture.

QUEUE DU CAMP, eſt la ligne qui le termine du côté oppoſé à celui où le ſoldat fait face.

R.

RACINAUX, pieces de bois plus larges qu'épaiſſes, qui s'attachent ſur la tête des pilots, & ſur leſquelles on poſe les plate-formes.

RADEAU, eſpece de pont-volant, compoſé de pluſieurs pieces de bois, qui forment enſemble un plancher ſur lequel on peut mettre des hommes & des petites pieces d'artillerie pour paſſer des rivieres. On peut les blinder, ſur-tout dans la défenſe des places à foſſé plein d'eau.

RAMEAU, petite galerie de mine, de vingt-quatre à trente pouces de largeur, ſur environ trois pieds de hauteur.

RAMPE, pente très-douce qu'on fait aux extrêmités des courtines & aux gorges des baſtions, pour tranſporter facilement l'artillerie & les munitions ſur le rempart : on conſtruit auſſi, pour le même ſervice, des rampes dans les taluts intérieurs des demi-lunes, des ouvrages à cornes, à couronne, &c.

RANG, eſt un nombre de ſoldats, placés les uns à côté des autres, ſur le même alignement.

RATION, eſt la portion de pain & de fourage qu'on diſtribue aux ſoldats & aux Officiers, ſelon leur grade militaire. La ration du ſoldat eſt d'une livre & demie de pain par jour; le pain de munition eſt de deux rations. La ration de fourage eſt ordinairement de quinze livres de foin, de cinq livres de paille, & les deux tiers du boiſſeau d'avoine, meſure de Paris.

La ration du fantaſſin en marche, eſt de vingt-quatre onces de pain entre bis & blanc, d'une

pinte de vin du crû du pays, meſure de Paris; ou d'un pot de cidre ou de bierre, & d'une livre de bœuf, veau ou mouton, au choix de l'étapier. Celle du cavalier eſt de trente-ſix onces de pain, d'une pinte & demie de vin, ou d'un pot & demi de cidre ou bierre, de deux livres de viande; celle du dragon comme celle du fantaſſin, excepté qu'il a une livre & demie de viande.

RAVELIN, eſt le nom qu'on donnoit aux demi-lunes.

RAVITAILLER *une place*, c'eſt y faire entrer des munitions de guerre & de bouche.

RECONNOITRE *une place*, c'eſt en faire le tour avant de l'aſſiéger, & remarquer avec ſoin l'avantage & les défauts de ſon aſſiette & de ſa fortification, pour l'attaquer par l'endroit le plus foible.

RAYON EXTERIEUR, eſt la ligne tirée de l'angle flanqué du baſtion au centre de la place.

RAYON INTERIEUR, eſt la diſtance du centre du baſtion à celui de la place.

RECUL, eſt le mouvement que le canon fait en arriere en tirant.

REDANS, ſont les parties ſaillantes de la ligne de circonvallation, compoſées de deux faces & d'une gorge : leur uſage eſt de flanquer la ligne.

REDANS, eſt auſſi une diſpoſition de ligne en forme de dent de ſcie, ou compoſée d'angles ſaillans & rentrans, qui ſe flanquent réciproquement.

REDOUTE, eſpece de petit baſtion qu'on place au delà du glacis. En campagne les redoutes ſont ordinairement quarrées, de quinze à vingt toiſes de côté, plus ou moins.

REDUIT, baſtion dont on fortifie la gorge du côté de la place, & qui ſert de fort ou de citadelle.

REDUIT, eſt auſſi une petite demi-lune qu'on conſtruit dans les demi-lunes ordinaires : on donne

auſſi ce nom à différens ouvrages de fortification, qui en défendent d'autres qui les couvrent.

REFOULOIR, long bâton qui porte à une de ſes extrêmités un cilindre de bois, à-peu-près du calibre du canon. Il ſert à fouler & à comprimer le fourage qu'on met ſur la poudre & ſur le boulet lorſqu'on charge la piece.

REIN, ſe dit des côtés d'une voûte où la courbure commence.

REJOINTOYER, c'eſt remplir, avec du mortier de chaux & de ciment, les joints des pierres d'un bâtiment.

RELAIS, voyez BERME.

REMPART, élévation ou maſſe de terre qui entoure une ville de guerre.

RETIRADE, eſt un retranchement dans un baſtion ou dans un autre ouvrage. Ce mot n'eſt plus guere en uſage, de même que celui de *gabionnade*, pour ſignifier un retranchement en gabions.

RETRAITE, petit eſpace qu'on laiſſe ſur l'épaiſſeur d'un mur ou autre ouvrage, à meſure qu'on l'éleve. Celui qu'on laiſſe ſur les fondations s'appelle *ampatement*.

RETRANCHEMENT, foſſé bordé de ſon parapet. En général, on appelle retranchement toute eſpece de travail qui fortifie un poſte.

REVERS, ce mot ſignifie à dos, ou par derriere.

REVERS DE L'ORILLON, eſt le côté de l'orillon qui regarde la place.

REVERS DE LA TRANCHÉE, eſt le côté oppoſé à ſon parapet.

REVÊTEMENT, eſt la maçonnerie qui ſoutient les terres du rempart du côté extérieur.

RICOCHET, voyez BATTERIE *à ricochet*.

RIDEAU, eſt une ſuite de petites éminences, de petites hauteurs qui ſe trouvent dans la campagne,

derriere leſquelles on peut ſe cacher pour ſurprendre ou éviter l'ennemi.

RISBAN, fort conſtruit à l'entrée d'un port pour ſa ſûreté & ſa défenſe.

RONDE ou PATROUILLE, eſt un guet de nuit, qu'un Officier va faire le long du rempart d'une place de guerre, pour obſerver ſi les ſentinelles font leur devoir, ſi les ſergens & ſoldats ne s'abſentent pas de leur corps-de-garde, & pour maintenir le bon ordre. *Chemin des rondes*, étoit un chemin qui ſe pratiquoit dans les anciennes fortifications, entre le cordon & le parapet, large de quatre à cinq pieds, avec un mur du côté du foſſé, de deux à trois pieds d'épaiſſeur, & autant de hauteur, pour garantir ceux qui faiſoient les rondes de tomber dans le foſſé : on envoie auſſi des patrouilles dans les rues pour maintenir le bon ordre. Les modernes ont reconnu que le chemin des rondes, en tems de ſiége, devenoit inutile, qu'une volée de coups de canon le rendoit impraticable; qu'il retréciſſoit la capacité des ouvrages, augmentoit l'épaiſſeur des remparts, & favoriſoit ſur-tout le logement ſur le haut de la breche; l'aſſiégeant pouvant ſe gliſſer de droite & de gauche, y appuyer ſes logemens & pouſſer ſes ſapes à travers l'épaiſſeur du parapet des ouvrages. Ce n'eſt donc pas ſans raiſon qu'on en a abandonné l'uſage, comme on voudroit l'inſinuer; & ſe feroit faire tort aux lumieres de M. le Maréchal de Vauban de ſoupçonner qu'il ſe ſoit repenti de ne pas en avoir fait uſage dans les derniers travaux qu'il a fait faire.

ROSETTE, eſt du cuivre rouge qui entre dans la compoſition du métal pour les pieces d'artillerie.

ROUAGE, *batterie en rouage*, voyez BATTERIE.

S.

SAC *d'une ville*, c'eſt lorſqu'une ville eſt priſe d'aſſaut, que la garniſon eſt paſſée au fil de l'épée & la ville miſe au pillage.

SAC-A-POUDRE, eſt un ſac rempli de poudre qu'on jette avec la main comme une grenade. Lorſqu'il eſt plus gros, on le jette avec le mortier.

SAC-A-TERRE, eſt un ſac d'environ deux pieds de longueur, ſur huit à dix pouces de diametre, qu'on remplit de terre, & qui ſert dans les travaux d'un ſiége. Trois de ces ſacs forment une embraſure qui couvre la tête & les épaules du ſoldat.

SAC-A-LAINE, eſt un ſac plus grand que le ſac-à-terre, qu'on remplit de laine. On s'en ſert pour les logemens dans les endroits où il y a peu de terre.

SACHETS *de mitraille*, petits ſacs de toile qu'on remplit de mitraille, pour armer les canons ou les pierriers.

SAIGNER UN FOSSÉ, c'eſt faire écouler l'eau dans un terrein plus bas, par le moyen de quelques canaux pratiqués à cet effet.

SAILLANT, voyez ANGLE SAILLANT.

SALPÊTRE, eſt une eſpece de ſel qui ſe tire des platras des terres où les animaux habitent. Le ſalpêtre ſe trouve auſſi en plein champ dans beaucoup de pays : c'eſt la principale matiere dont la poudre eſt compoſée.

SAPE, dans un ſiége, eſt une tranchée conduite par huit hommes caſqués & cuiraſſés qui roulent devant eux un mantelet ou un gabion farci pour ſe garantir du feu de la place : la ſape n'a d'abord que trois pieds de largeur & trois pieds de profondeur : on l'élargit enſuite juſqu'à quinze ou

dix-huit pieds ; alors elle prend le nom de tranchée. Il y a quatre ſortes de ſape ; la *ſimple* qui n'a qu'un parapet, la *double* qui en a deux ; la *volante*, qui ſe fait avec des gabions dont on poſe de ſuite un grand nombre avant que de les remplir de terre ; & la *couverte*.

SAUCISSON, long ſac de cuir d'environ un pouce & demi de diametre, qu'on remplit de poudre fine ; on s'en ſert pour porter le feu aux fourneaux des mines.

SAUCISSON, eſt auſſi une faſcine fort longue, dont on ſe ſert pour la réparation des breches & la conſtruction des batteries.

SEMELLE, planche de bois fort épaiſſe qui ſe met ſur les trois premieres entre-toiſes de l'affût du canon, ſur laquelle il eſt poſé.

SIEGE ; faire le ſiége d'une place, c'eſt l'attaquer avec une armée qui l'entoure de toutes parts, en battre les fortifications, s'en emparer, & contraindre la garniſon à rendre la place.

SORTIE, eſt un corps de troupes qui ſort d'une place aſſiégée pour tomber bruſquement ſur l'aſſiégeant, & pour détruire une partie de ſes travaux.

SOUFFLE, eſt l'air que la poudre, en ſortant de la piece, chaſſe de toutes parts : il agit ſi fortement ſur les joues des embraſures, qu'il les détruit en partie, ſi elles ne ſont faites ſolidement.

SOUTERREINS : ils ſe conſtruiſent ſous l'enveloppe d'une place, ou dans ſes dehors, & ſervent à mettre les troupes & les munitions de guerre à couvert de la bombe.

SYSTÊME *de fortification*, diſpoſition particuliere de l'enceinte d'une place, ſuivant les idées de ſon inventeur.

T.

TABLIER DE PONT-LEVIS, eſt la partie d'un pont qui ſe leve pour fermer une porte & pour couper le paſſage, & ſur laquelle on marchoit avant qu'elle fût levée.

TALUT, pente qu'on donne aux terres du rempart du côté de la place; c'eſt auſſi la pente ſenſible de toute élévation de terre.

TALUTER, c'eſt donner du talut.

TAMBOUR, eſpece de traverſe qu'on pratique dans la communication du chemin-couvert, aux redoutes, aux fleches & aux lunettes qu'on établit au delà du glacis.

TENAILLES, ouvrage qui ſe conſtruit ſur les lignes de défenſe : il y en a de ſimples, de briſées & à flancs. Leur uſage eſt de défendre le paſſage du foſſé des faces des baſtions.

TENAILLONS, eſt le nom que l'on donne quelquefois aux grandes lunettes.

TERRE-PLEIN, eſt la partie ſupérieure du rempart où ſe placent les hommes & les machines deſtinés à défendre la place.

TÊTE DE LA SAPE, tête de la tranchée ou la partie la plus proche de l'ennemi.

TIR, eſt la ligne que décrit la balle ou le boulet d'une arme à feu.

TIRE-BOURE, inſtrument de fer attaché à une hampe : il ſert à décharger le canon & le fuſil.

TIRER A TOUTE VOLÉE un canon ou un mortier, c'eſt le tirer pointé ſous l'angle de quarante-cinq degrés.

TOURS BASTIONNÉES, petits baſtions de maçonnerie, de l'invention de M. de Vauban : elles contiennent des ſouterreins voûtés, dont l'uſage eſt

de mettre les munitions & les troupes à couvert des bombes en tems de ſiége; elles ont auſſi des embraſures ſouterreines pour défendre le paſſage du foſſé.

TOURILLON, eſt une eſpece de pivot; ſur lequel tournent les baſcules des ponts-levis & autres machines.

TOURILLONS ſont les parties rondes & ſaillantes qui ſe voient aux côtés d'une piece de canon. Ils ſont encaſtrés dans une entaille faite exprès à l'affût, & embraſſés par deſſus d'une ſurbande de fer. Les tourillons ont le même calibre ou diametre que la piece.

TOURNER UN OUVRAGE, c'eſt, dans l'attaque, en couper la communication avec la place, & tâcher de l'emporter par la gorge.

TOURTEAUX, ce ſont de vieilles cordes ou de vieilles meches entortillées, qu'on imbibe de goudron. Ils ſervent, dans un ſiége, à éclairer les foſſés & les ouvrages de fortification.

TRANCHÉE, eſt une eſpece de chemin en zig-zag, qu'on creuſe pour arriver à une place à couvert des défenſes.

TRAVERSE, eſt un maſſif de terre, ou un parapet de trois toiſes d'épaiſſeur, qu'on établit le long des branches du chemin-couvert, pour éviter l'enfilade.

TRAVERSE, dans une galerie de mine, eſt un travail qu'on fait pour en fermer le paſſage. C'eſt auſſi, dans le foſſé ſec, une eſpece de retranchement qu'on y pratique pour en diſputer le paſſage.

V.

VENT DU BOULET, eſt la quantité dont le calibre d'une piece ſurpaſſe le diametre du boulet. Cette quantité eſt d'environ deux lignes.

VENTRE; une piece de canon eſt ſur le ventre, lorſqu'elle eſt couchée ſur la terre.

VENTRE, dans un mortier, eſt la partie qui s'appuie ſur les couſſins de l'affût.

VOLÉE, eſt la partie du canon depuis les tourillons juſqu'à ſa bouche.

VOLTE-FACE; une troupe fait volte-face à l'ennemi, lorſqu'elle ſe retourne pour lui tenir tête ou le charger.

VOUSSOIR, on appelle ainſi les pierres d'aſſemblage qui forment le cintre d'une arcade ou voûte. Chaque vouſſoir a ſix côtés.

VOUTE, édifice en arc, porté ſur deux murs qu'on nomme pieds-droits. La concavité eſt l'*intrados*, & la convexité eſt l'*extrados*.

VOUTER, c'eſt conſtruire une voûte.

USTENSILE, eſt la fourniture que l'hôte doit au ſoldat qui eſt logé chez lui. C'eſt auſſi ce qui revient, en tems de guerre, à chaque Officier, de ſon quartier d'hyver : chaque compagnie a d'uſtenſile cinq livres pour chaque jour de quartier d'hyver. Si l'uſtenſile eſt double, chaque compagnie a dix livres par jour, &c.

Z.

ZIG-ZAGS, ce ſont des tranchées conduites par des détours & des coudes, afin que les aſſiégés ne puiſſent les découvrir ni les enfiler.

FIN.

611128

ANON.

TABL ou de bataille, conformément r 1765.

ÈCES		
	De 8.	De 4.
Poid	liv.	580 liv.
Dian	p. 10 lig. 0 pts.	3 po 0 lig. 3 pts. $\frac{3}{4}$
Calib	11 0	3 1 3 $\frac{3}{4}$
Long	libres ou	
laf	0 ig. 0 pts.	4 pi. 6 po 0 lig. 0 pts.
Long	5 10	4 3 2 8 $\frac{7}{12}$
Lon	dem.	Idem.
Lon	dem.	Idem.
Lon		
d	dem.	Idem.
Lon		
m	dem.	Idem.
	dem.	Idem.
	dem.	Idem.
	dem.	Idem.
Épaiff	dem.	Idem.
diam	dem.	Idem.
boul	dem.	Idem.
	dem.	Idem.
	dem.	Idem.
	dem.	Idem.
Dia	dem.	Idem.
Dia	dem.	Idem.
Dia	dem.	Idem.

ieces anciennes & nouvelles, avec

ourg.

CES NOUVELLES.

Angles.	Charges.	Portées.	Haut. du jet.	Tems.
$0^{o}\,58'$	4 liv.	200 toiſ.	4 pi. 9 po.	$1'\ 7''\frac{1}{5}$
0 58	$2\ \frac{1}{2}$	180	4 6	$1\ 5\frac{2}{5}$
0 58	$1\ \frac{1}{2}$	160	4 0	$1\ 1\frac{4}{5}$
1 16	$1\ \frac{1}{2}$	210	7 0	$1\ 21\frac{3}{5}$

4 anciennes, & d'une nouvelle

	Angle 6°.			
	Recul en pieds, pouces.		Portées.	
lles.	Ancienne.	Nouvelle.	Anciennes.	Nouvelles.
toi.	3 pi. 11 po.	8 pi. 7 po.	940 toiſ.	845 toiſ.
	4 4	9 11	941	818
	6 6	13 9	949	843

Angle 15°.		
ds, pouces.	Portées.	
Nouvelle.	Anciennes.	Nouvelles.
8 pi. 2 po.	1406 toi.	1320 toi.
9 0	1330	1380
10 7	1334	1400

APPROBATION.

J'AI LU par ordre de Monſeigneur le Vice-Chancelier, un manuſcrit, qui a pour titre : *Élémens de Fortification, de l'attaque & de la défenſe des Places, par M.* TRINCANO. Cet Ouvrage ne ſe réduit point à une ſimple expoſition de ce qui a été donné juſqu'ici ſur cette matiere ; l'Auteur y développe les motifs qui ont donné lieu aux différentes méthodes, & les principes ſur leſquels ſe ſont appuyés les Auteurs de ces méthodes. A ce travail il en ajoûte un qui lui eſt propre ; c'eſt l'expoſition de quelques nouveaux ſyſtêmes de Fortification. Les vues nouvelles que renferme cet Ouvrage, & la maniere dont l'Auteur préſente ſes méthodes, & celles que l'on connoiſſoit, donnent lieu de croire que le tout ſera favorablement reçu du Public. A Paris, ce 21 Octobre 1766. BEZOUT.

APPROBATION.

J'AI LU, par l'ordre de M. le Garde des Sceaux, le préſent Livre intitulé : Elémens de Fortification, de l'attaque & de la défenſe des Places, par M. TRINCANO, nouvelle Edition, revue & augmentée. *Les changemens & additions que l'Auteur y a faits pour cette nouvelle Edition, ne peuvent que la rendre encore plus utile & plus intéreſſante que la premiere. Nanci, le 20 Juin 1785.*

G. F. CHASSEL,
Cenſeur Royal.

PRIVILÉGE GÉNÉRAL.

LOUIS, par la grace de Dieu, Roi de France & de Navarre : A nos amés & féaux Conſeillers, les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand Conſeil, Prévôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Juſticiers qu'il appartiendra, SALUT : notre amé le Sr. TRINCANO, Nous a fait expoſer qu'il deſireroit faire imprimer & donner au Public, une nouvelle Edition, revue & augmentée, des *Elémens de Fortification, de l'attaque & de la défenſe des Places* ; s'il Nous plaiſoit de lui accorder nos Lettres de Privilége pour ce néceſſaires. A ces cauſes, voulant favorablement traiter l'Expoſant, Nous lui avons permis & permettons par ces préſentes, de faire imprimer ledit Ouvrage autant de fois que bon lui ſemblera, & de le vendre, faire vendre, & débiter par tout notre Royaume. Voulons qu'il jouiſſe de l'effet du préſent Privilége, pour lui & ſes hoirs à perpétuité, pourvu qu'il ne le rétrocede à perſonne ; & ſi cependant il jugeoit à propos d'en faire une ceſſion, l'acte qui la contiendra ſera enregiſtré en la Chambre ſyndicale de Paris, à peine de nullité, tant du Privilége que de la Ceſſion ; & alors, par le fait ſeul de la Ceſſion enregiſtrée, la durée du préſent Privilége ſera réduite à celle de la vie de l'Expoſant, ou à celle de dix

années, à compter de ce jour, ſi l'Expoſant décede avant l'expiration deſdites dix années; le tout conformément aux articles IV. & V. de l'arrêt du Conſeil du 30 Août 1777, portant réglement ſur la durée des Priviléges en Librairie. FAISONS défenſes à tous Imprimeurs, Libraires & autres perſonnes, de quelque qualité & condition qu'elles ſoient, d'en introduire d'impreſſion étrangere dans aucun lieu de notre obéiſſance; comme auſſi d'imprimer, ou faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter, ni contrefaire ledit Ouvrage, ſous quelque prétexte que ce puiſſe être, ſans la permiſſion expreſſe & par écrit dudit Expoſant, ou de celui qui le repréſentera, à peine de ſaiſie & de confiſcation des Exemplaires contrefaits, de ſix mille livres d'amende, qui ne pourra être modérée pour la premiere fois, de pareille amende & de déchéance d'état, en cas de récidive; & de tous dépens, dommages & intérêts, conformément à l'arrêt du Conſeil du 30 Août 1777, concernant les contrefaçons; à la charge que ces Préſentes ſeront enregiſtrées tout au long ſur le regiſtre de la communauté des Imprimeurs & Libr. de Paris, dans trois mois de la date d'icelle; que l'impreſſion de cedit Ouvrage ſera faite dans notre Royaume, & non ailleurs, en beau papier & beaux caracteres, conformément aux Réglements de la Librairie, à peine de déchéance du préſent Privilége; qu'avant de l'expoſer en vente, le manuſcrit qui aura ſervi de copie à l'impreſſion de cedit Ouvrage, ſera remis dans le même état où l'Approbation y aura été donnée, ès mains de notre très-cher & féal Chevalier, Garde des Sceaux de France, le Sr. HUE DE MIROMÉNIL, Commandeur de nos ordres; qu'il en ſera enſuite remis deux exemplaires dans notre Bibliotheque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, un dans celle de notre très-cher & féal Chevalier, Chancelier de France, le Sr. DE MAUPEOU, & un dans celle dudit Sr. HUE DE MIROMÉNIL; le tout à peine de nullité des Préſentes: du contenu deſquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir ledit Expoſant, & ſes hoirs, pleinement & paiſiblement, ſans ſouffrir qu'il leur ſoit fait aucun trouble ou empêchement. VOULONS que la copie des Préſentes, qui ſera imprimée tout au long, au commencement ou à la fin dudit Ouvrage, ſoit tenue pour duement ſignifiée, & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amés & féaux Conſeillers-Secretaires, foi ſoit ajoutée comme à l'original. COMMANDONS au premier notre Huiſſier ou Sergent ſur ce requis, de faire, pour l'exécution d'icelle, tous actes requis & néceſſaires, ſans demander autre permiſſion, & nonobſtant clameur de Haro, Charte Normande, & Lettres à ce contraires; CAR tel eſt notre plaiſir. DONNÉ à Paris, le ſixieme jour du mois de Juillet, l'an de grace mil ſept cent quatre-vingt-cinq, & de notre regne le douzieme.

Par le Roi en ſon Conſeil.

Signé, LE BÉGUE.

Regiſtré ſur le Regiſtre XXII de la Chambre royale & ſyndicale des Libraires & Imprimeurs de Paris, N°. 282, fol. 360; conformément aux diſpoſitions énoncées dans le préſent Privilége; & à la charge de remettre à ladite Chambre les neuf exemplaires preſcrits par l'arrêt du Conſeil d'Etat du ſeize Avril mil ſept cent-quatre-vingt-cinq.

A Paris, ce 9 juillet mil ſept cent quatre-vingt-cinq.

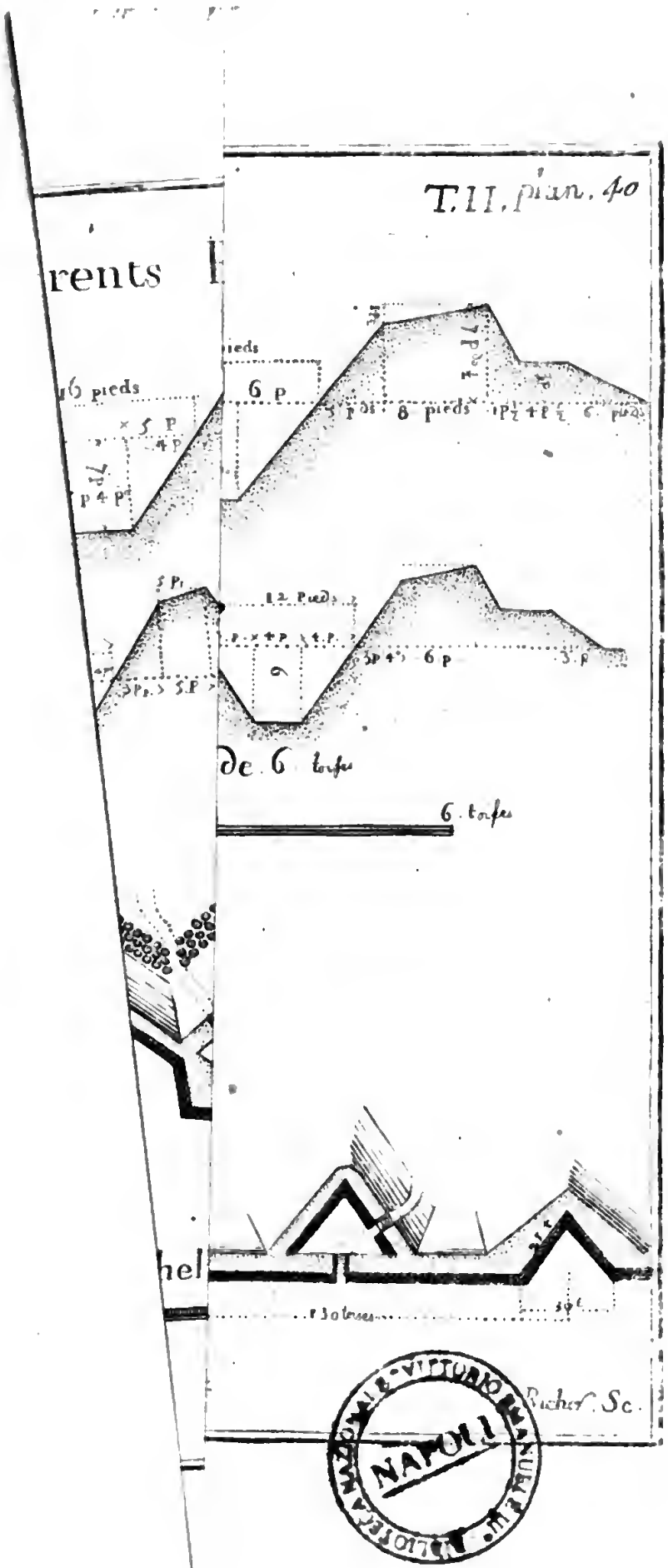
Signé, LE CLERC, *Syndic.*

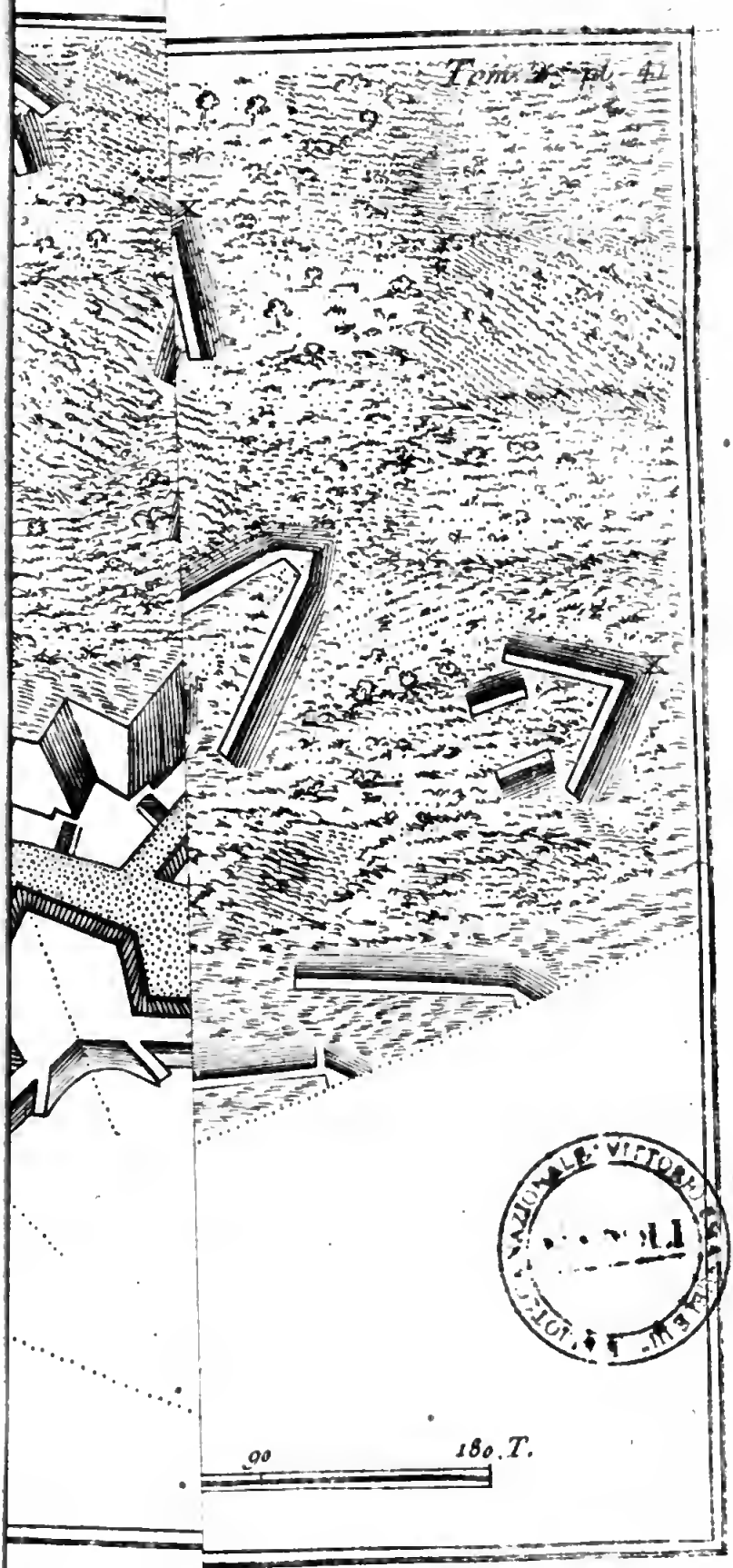
AVIS AU RELIEUR.

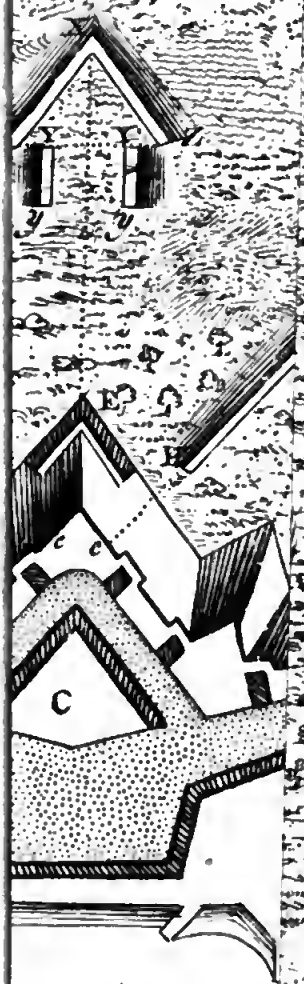
IL AURA ſoin de mettre, à la fin du premier Volume, les 39 Planches qui lui appartiennent; & à la fin du ſecond, les 12 Planches qui le concernent; il ménagera le papier, de maniere que les Planches ſortent en dehors du livre.

Le Tableau imprimé ſe placera à la page 118, Tome I. Celui intitulé : *Supplément au mot Canon*, doit ſe placer à la page 316, Tome II.

T. II. Plan. 40

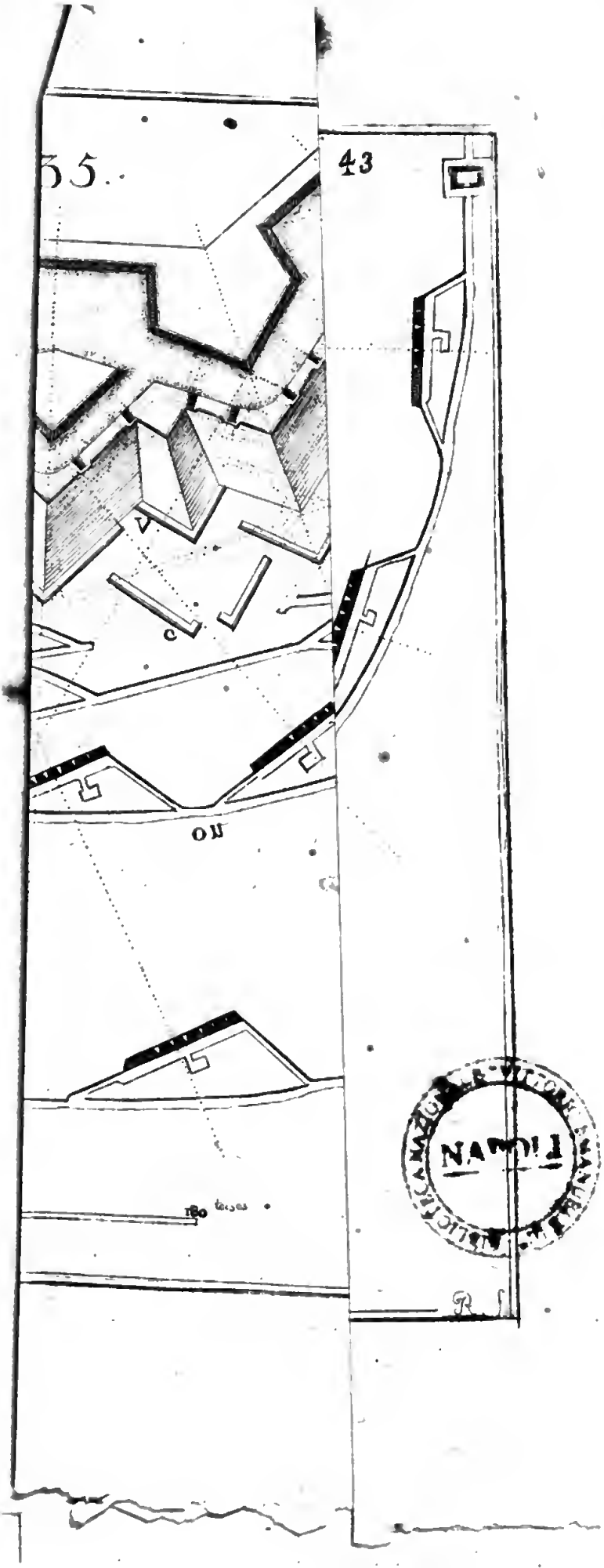

rents
6 pieds
6 P
8 pieds
de 6 toises
6 toises
hel
NAPOLI
Bichet Sc.


Tom. 3. pl. 41
00
180. T.



BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE
NAPOLI

180. T.


55.
43
C
NAPOLI

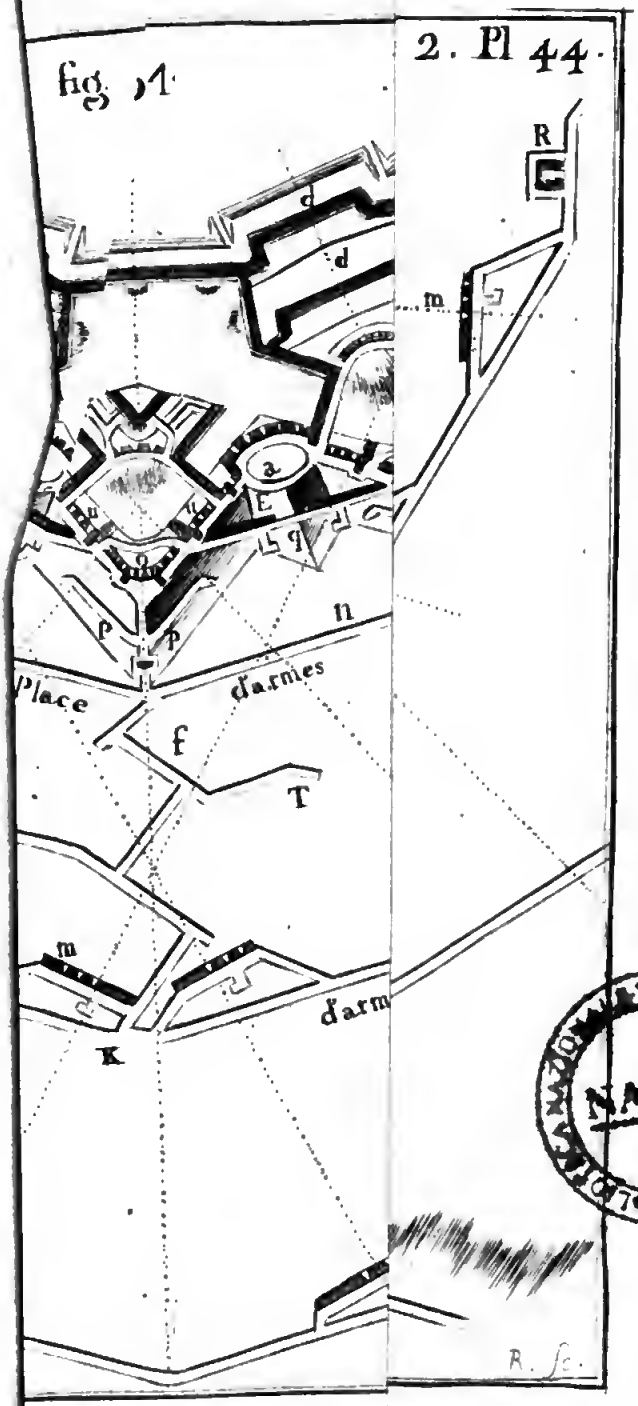
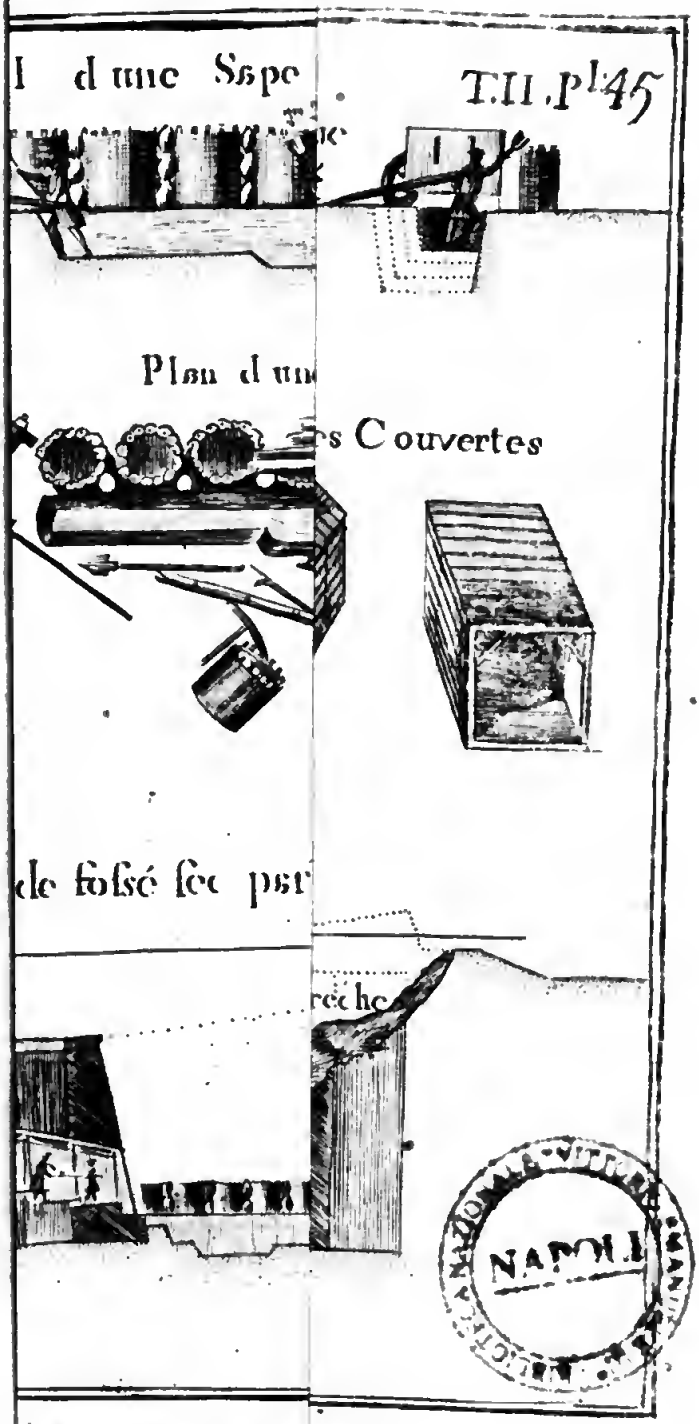
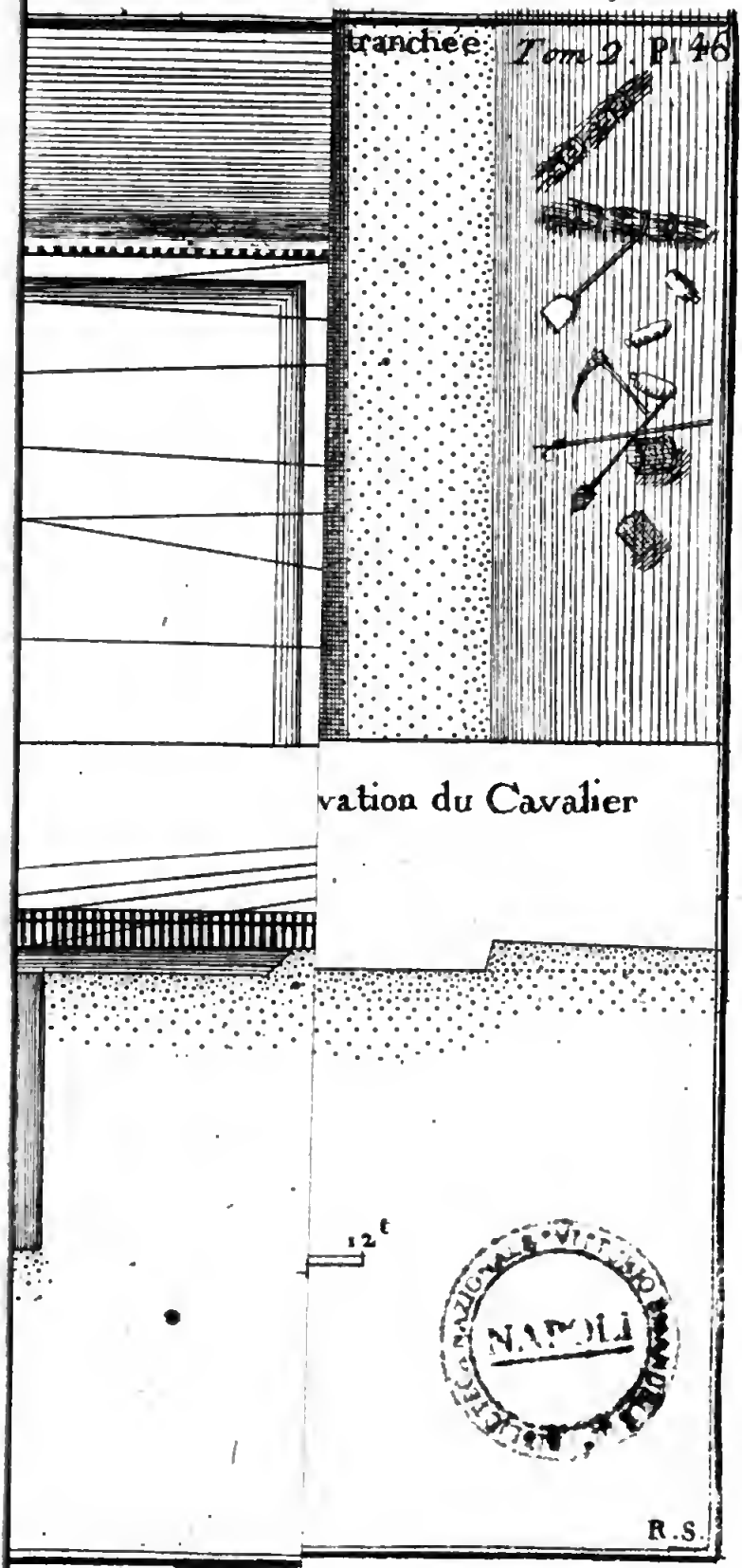


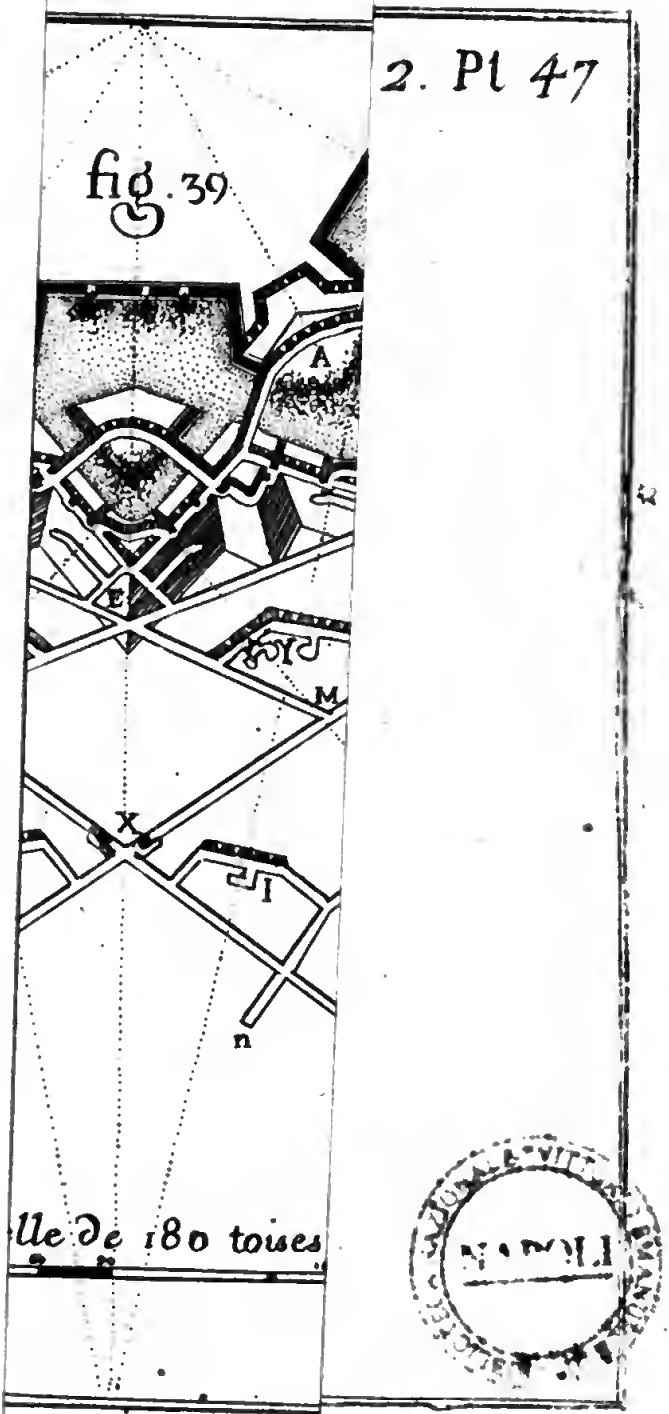
fig. 1.
2. Pl 44.
R
m
a
E
n
Place
d'armes
f
T
m
K
d'arm
R. Sc.

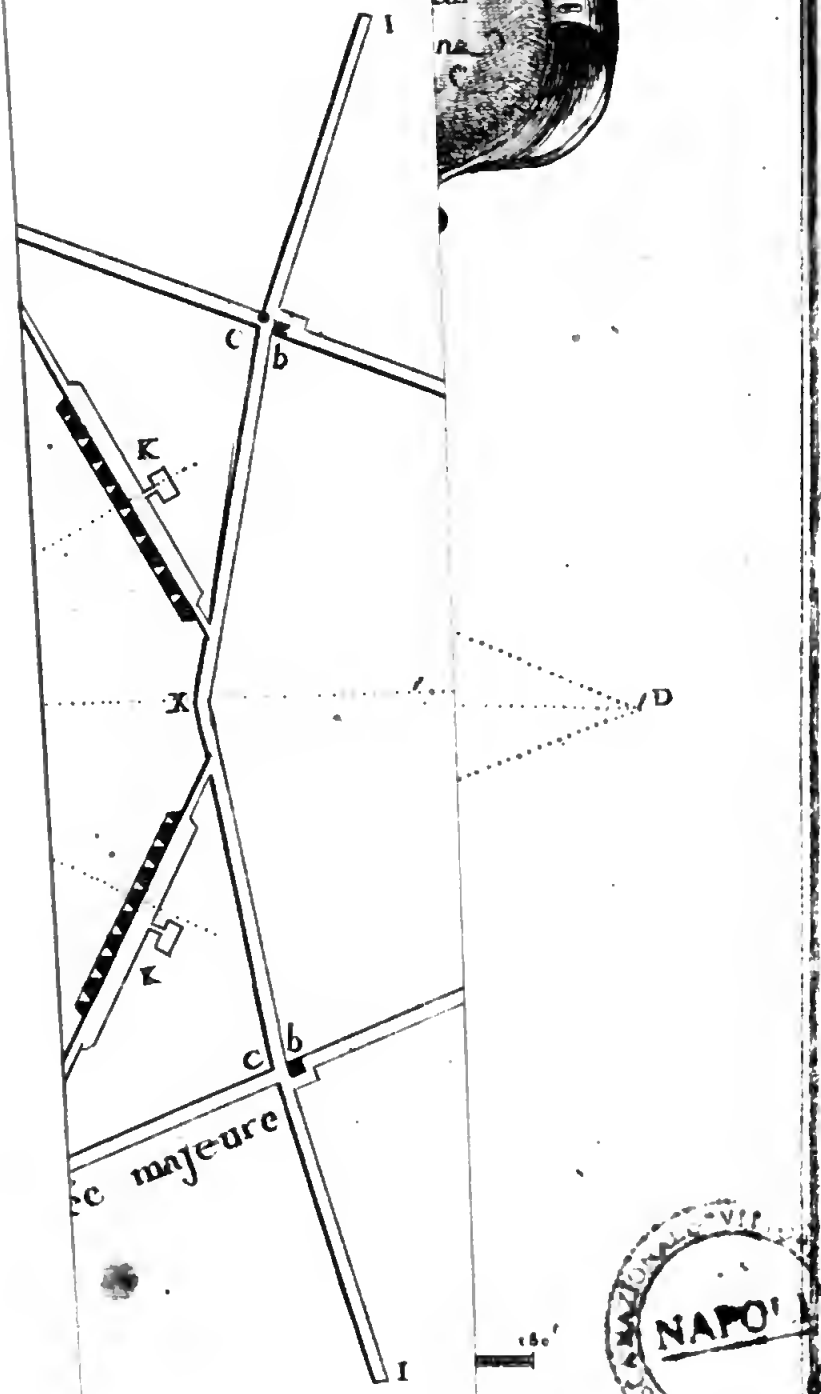

T.II.Pl.45
Couvertes
NAPOLI


tranchee
Tom 2. Pl 46
vation du Cavalier
12t
R.S.

2. Pl 47

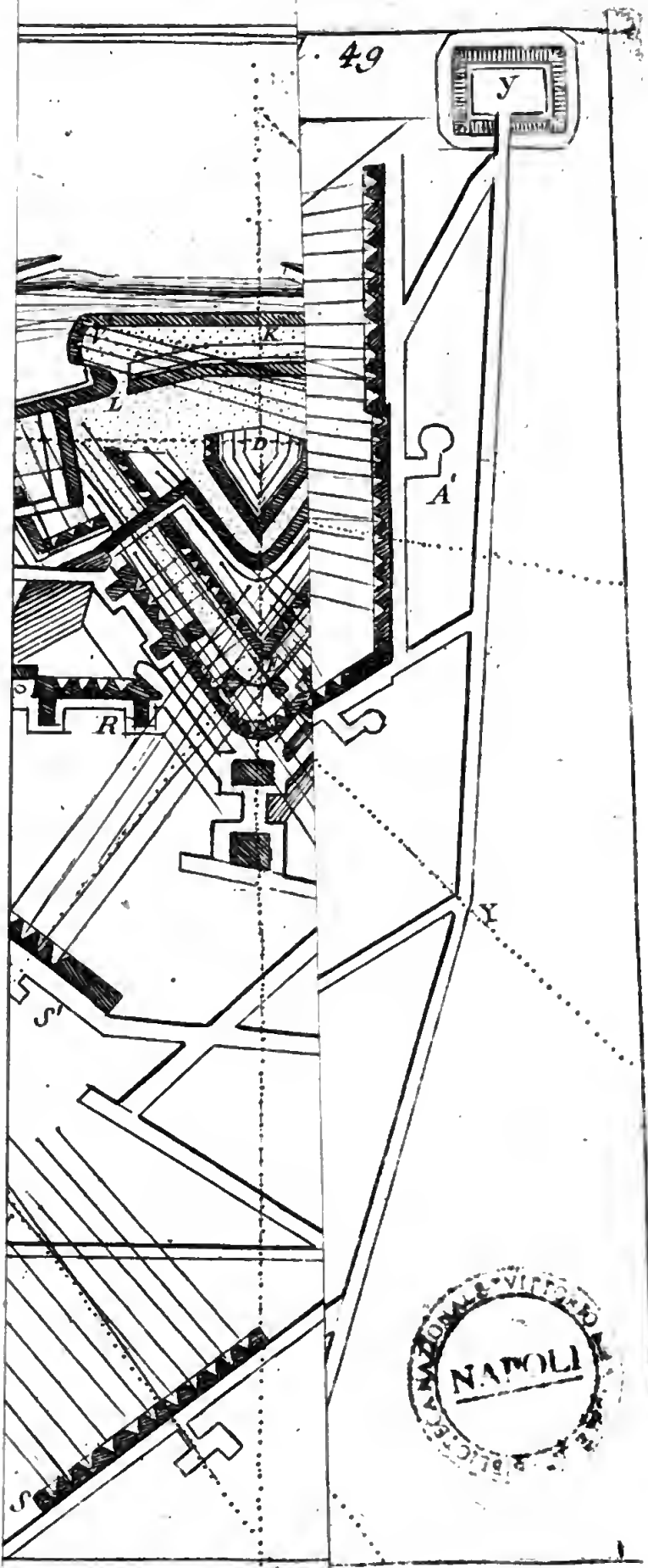
fig. 39





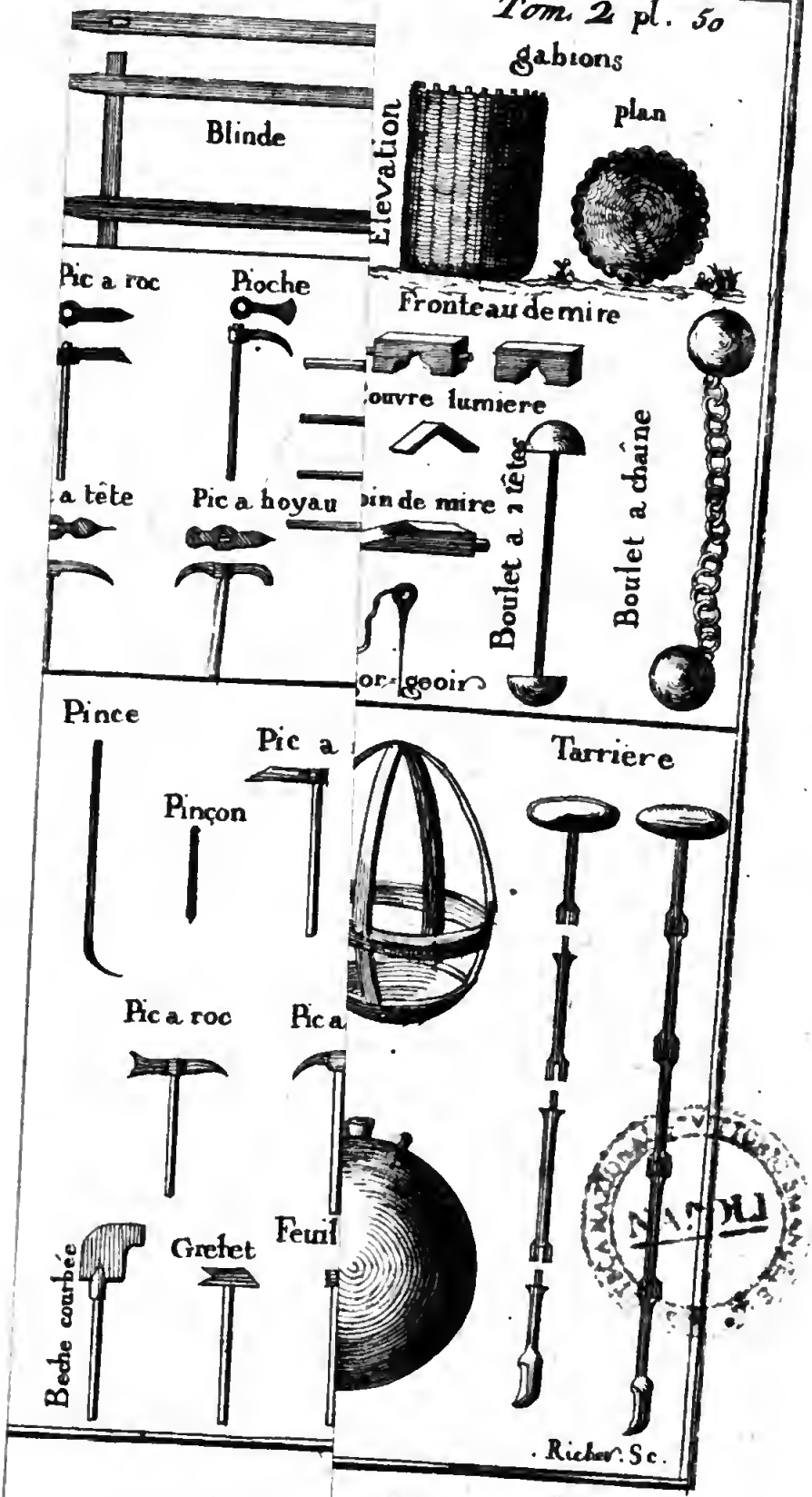
NAPOLEON

Richer Sculp.



NAPOLI

Tom. 2 pl. 50


Blinde
gabions
Elevation
plan
Pic a roc
Pioche
Fronteau de mire
ouvre lumiere
a tête
Pic a hoyau
in de mire
Boulet a 2 têtes
Boulet a chaîne
or geoir
Pince
Pic a
Pinçon
Tarriere
Pic a roc
Pic a
Grelet
Feuil
Beche courbée
Richer Sc.

T. II. Pl. 31

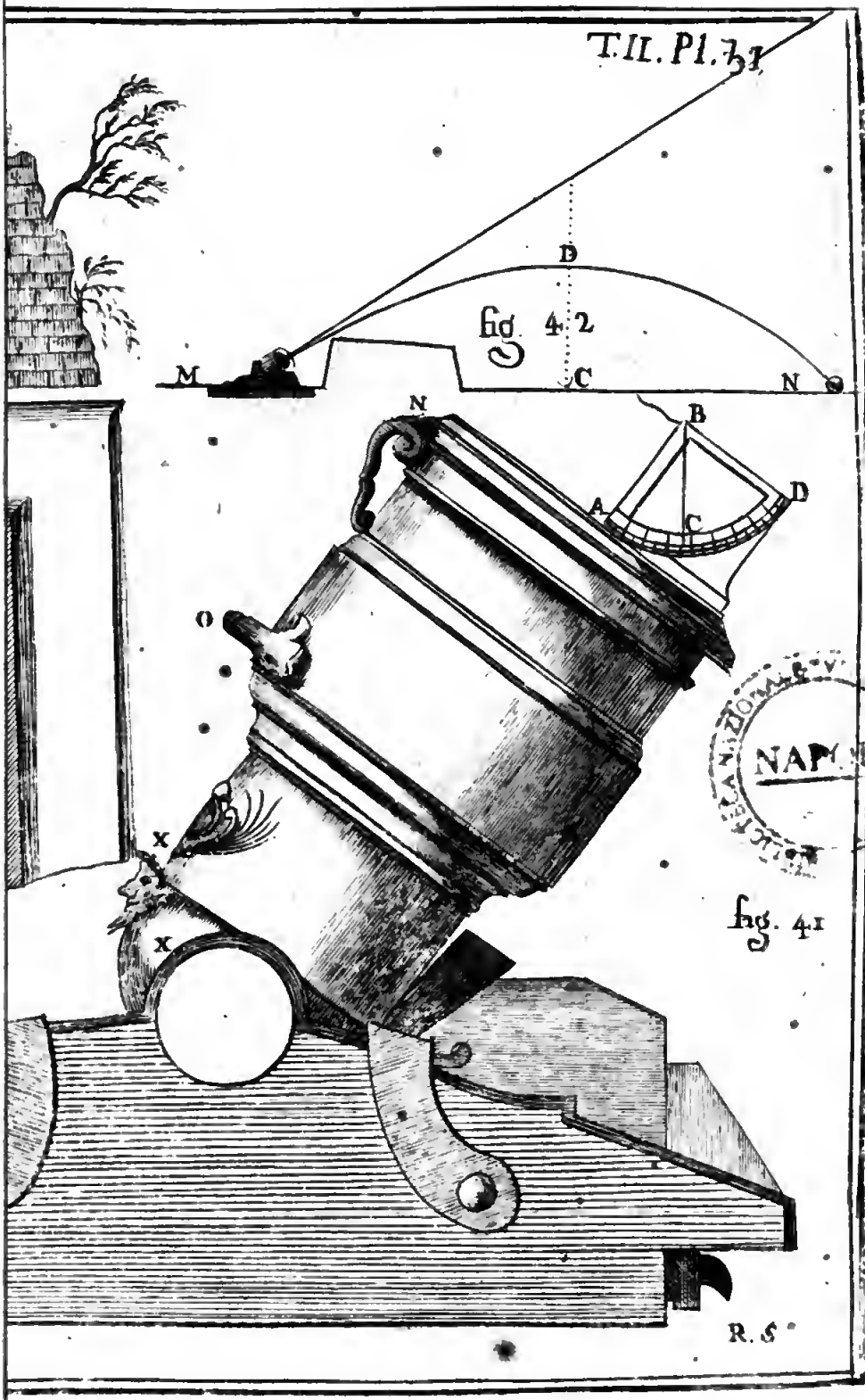


fig. 42

fig. 41

FONDO PIZZOFALCONE

BIBLIOTECA PROVINCIALE

Armadio XX

Palchetto 6

Num.° d'ordine 19

33008